

				RESUMO			
PROJETO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					E.S.MÊS	70,53%
DATA BASE:	fevereiro-22					E.S.HORA	114,27%
CUSTOS ONERADOS							
ITEM	UNIDADE					VALOR (R\$)	PORCENTAGEM
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS					14.840.824,44	4,53%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					99.479,80	0,03%
3	INSTALAÇÃO DA OBRA					1.843.258,03	0,56%
4	TRECHO 1N					109.823.531,31	33,54%
4.1	ADUTORA TRECHO 1N T1 - CAPTAÇÃO POR FLUTUANTE ATÉ JUCURUTU					5.542.030,64	1,69%
4.2	ADUTORA TRECHO 1N (EEAT 1 - ENTROCAMENTO)					49.050.999,68	14,98%
4.3	CAPTAÇÃO EM FLUTUANTE DE ÁGUA BRUTA					7.853.139,29	2,40%
4.4	TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EEAT 1					13.736.307,03	4,20%
4.5	ETA						
4.5.1	ARRANJO GERAL ETA					3.575.814,97	1,09%
4.5.2	GUARITA					29.706,80	0,01%
4.5.3	CASA DE QUÍMICA					1.023.522,25	0,31%
4.5.4	CASA DE CLORO					1.112.552,73	0,34%
4.5.5	TANQUE DE REUNIÃO EXISTENTE - TQ REGULARIZAÇÃO					456.673,81	0,14%
4.5.6	CALHA PARSHALL, FLOCULADOR, FILTRO E DECANTADOR					22.085.393,61	6,75%
4.5.7	ADENSADOR DE LODO					2.451.414,87	0,75%
4.5.8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA CLARIFICADA					453.010,36	0,14%
4.5.9	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO					2.245.241,68	0,69%
4.5.10	CASA DE QUÍMICA EXISTENTE					207.723,59	0,06%
5	TRECHO 2N					112.770.826,33	34,44%
5.1	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 - TRECHO 2N					8.580.076,33	2,62%
5.2	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 - TRECHO 2N					10.031.440,48	3,06%
5.3	ADUTORA TRECHO 2N - (ENTROCAMENTO - SÃO VICENTE)					94.159.309,52	28,76%
6	TRECHO 4N					40.765.783,86	12,45%
6.1	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 4CN - TRECHO 4N					9.047.570,14	2,76%
6.2	ADUTORA TRECHO 4N					29.059.071,04	8,88%
6.3	STAND-PIPE					2.659.142,68	0,81%
7	TRECHO 5N					30.084.599,66	9,19%
7.1	ADUTORA TRECHO 5N					30.084.599,66	9,19%
8	ELÉTRICO					13.565.389,12	4,14%
8.1	ELÉTRICO TRECHO 1N – ESTAÇÃO BOMBEAMENTO FLUTUANTE – EBF					3.724.504,98	1,14%

   RESUMO  				
PROJETO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021	E.S.MÊS	70,53%	
DATA BASE:	fevereiro-22	E.S.HORA	114,27%	
CUSTOS ONERADOS				
ITEM	UNIDADE	VALOR (R\$)	PORCENTAGEM	
8.2	ELÉTRICO TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EEAT1 / ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA JUCURUTU	5.141.053,36	1,57%	
8.3	ELÉTRICO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 – EEAT 2	1.769.081,09	0,54%	
8.4	ELÉTRICO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 – EEAT 3	1.612.907,05	0,49%	
8.5	ELÉTRICO TRECHO 4N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 4 – EEAT- 4CN	1.317.842,64	0,40%	
9	AUTOMAÇÃO	3.629.591,01	1,11%	
9.1	AUTOMAÇÃO TRECHO 1N – ESTAÇÃO BOMBEAMENTO FLUTUANTE – EBF - JUCURUTU	134.493,13	0,04%	
9.2	AUTOMAÇÃO TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EEAT 1 / ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA JUCURUTU	1.990.855,05	0,61%	
9.3	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 – EEAT 2	388.096,23	0,12%	
9.4	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 – EEAT 3	332.616,86	0,10%	
9.5	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO REPETIDORA ERPT-1	148.737,70	0,05%	
9.6	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO REPETIDORA ERPT-2	76.389,97	0,02%	
9.7	AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – ESTAÇÃO DE ELEVATORIA AGUA TRATADA EEAT-4CN	166.342,77	0,05%	
9.8	AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – STANDPIPE STDP-CN	109.331,89	0,03%	
9.9	AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – ETA-CN	98.196,90	0,03%	
9.10	AUTOMAÇÃO TRECHO 5N – RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	109.691,26	0,03%	
9.11	AUTOMAÇÃO TRECHO 5N – CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	74.839,25	0,02%	
		TOTAL	327.423.283,56	100,00%

CODEVASF GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE PÁTRIA AMADA BRASIL CRONOGRAMA TECHNE ENGENHARIA CONSULTORIA																			
OBJETO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N		BDI SERVIÇO	21,61%															
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE		BDI MATERIAL	14,02%															
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021,		E.S.MÊS	70,53%															
DATA BASE:	fevereiro-22		E.S.HORA	114,27%															
CUSTOS ONERADOS																			
ITEM	ETAPA		TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS	13º MÊS	14º MÊS	15º MÊS	
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS		14.840.824,44	46.264,78	70.686,52	107.148,01	107.148,01	185.993,15	185.993,15	238.051,28	238.051,28	316.896,42	368.954,53	421.012,88	499.857,79	551.916,12	676.916,42	775.129,70	
			100%	0,31%	0,48%	0,72%	0,72%	1,25%	1,25%	1,60%	1,60%	2,14%	2,49%	2,84%	3,37%	3,72%	4,56%	5,22%	
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		99.479,80	49.739,90															
			100%	50,00%															
3	INSTALAÇÃO DA OBRA		1.843.258,03	921.629,02	921.629,02														
			100%	50,00%	50,00%														
4	TRECHO 1N		109.823.531,31					1.098.235,31	1.098.235,31	2.196.470,63	2.196.470,63	3.294.705,94	4.392.941,25	5.491.176,57	6.589.411,88	7.687.647,19	8.785.882,50	9.884.117,82	
			100%					1,00%	1,00%	2,00%	2,00%	3,00%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	8,00%	9,00%	
5	TRECHO 2N		112.770.826,33		563.854,13	2.255.416,53	2.255.416,53	2.819.270,66	2.819.270,66	2.819.270,66	2.819.270,66	3.383.124,79	3.383.124,79	3.383.124,79	3.946.978,92	3.946.978,92	5.074.687,18	5.638.541,32	
			100%		0,50%	2,00%	2,00%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	3,00%	3,00%	3,00%	3,50%	3,50%	4,50%	5,00%	
6	TRECHO 4N		40.765.783,86														407.657,84	815.315,68	
			100%														1,00%	2,00%	
7	TRECHO 5N		30.084.599,66																
			100%																
8	ELÉTRICO		13.565.389,12																
			100%																
9	AUTOMAÇÃO		3.629.591,01																
			100%																
	TOTAL GERAL		327.423.283,56																
	PORCENTAGEM POR MÊS			0,31%	0,48%	0,72%	0,72%	1,25%	1,25%	1,60%	1,60%	2,14%	2,49%	2,84%	3,37%	3,72%	4,56%	5,23%	
	PORCENTAGEM ACUMULADA			0,31%	0,79%	1,51%	2,23%	3,48%	4,74%	6,34%	7,94%	10,08%	12,57%	15,41%	18,78%	22,50%	27,06%	32,29%	
	TOTAL POR MÊS			R\$ 1.017.633,69	R\$ 1.556.169,67	R\$ 2.362.564,53	R\$ 2.362.564,53	R\$ 4.103.499,12	R\$ 4.103.499,12	R\$ 5.253.792,57	R\$ 5.253.792,57	R\$ 6.994.727,15	R\$ 8.145.020,58	R\$ 9.295.314,24	R\$ 11.036.248,59	R\$ 12.186.542,23	R\$ 14.945.143,95	R\$ 17.113.104,51	
	TOTAL ACUMULADO			R\$ 1.017.633,69	R\$ 2.573.803,36	R\$ 4.936.367,89	R\$ 7.298.932,43	R\$ 11.402.431,55	R\$ 15.505.930,66	R\$ 20.759.723,23	R\$ 26.013.515,80	R\$ 33.008.242,95	R\$ 41.153.263,52	R\$ 50.448.577,76	R\$ 61.484.826,35	R\$ 73.671.368,58	R\$ 88.616.512,53	R\$ 105.729.617,04	

CODEVASF SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SECRETARIA DE AGUA BRASIL CRONOGRAMA TECHNE INOVA CONSULT												
OBJETO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N			BDI SERVIÇO	21,61%							
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			BDI MATERIAL	14,02%							
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021,			E.S.MÊS	70,53%							
DATA BASE:	fevereiro-22			E.S.HORA	114,27%							
CUSTOS ONERADOS												
ITEM	ETAPA			TOTAL	30º MÊS	31º MÊS	32º MÊS	33º MÊS	34º MÊS	35º MÊS	36º MÊS	TOTAL GERAL
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS			14.840.824,44	358.495,73	312.340,57	331.764,84	262.059,84	247.753,84	219.034,11	207.201,10	14.843.753,21
				100%	2,42%	2,10%	2,24%	1,77%	1,67%	1,48%	1,40%	100,02%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			99.479,80							49.739,90	99.479,80
				100%							50,00%	100,00%
3	INSTALAÇÃO DA OBRA			1.843.258,03								1.843.258,03
				100%								100,00%
4	TRECHO 1N			109.823.531,31								109.882.477,21
				100%								100,00%
5	TRECHO 2N			112.770.826,33	2.255.416,53	1.691.562,39	1.691.562,39	1.127.708,26	1.127.708,26	1.127.708,26	1.127.708,26	112.770.826,33
				100%	2,00%	1,50%	1,50%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	100,00%
6	TRECHO 4N			40.765.783,86	407.657,84							40.765.783,86
				100%	1,00%							100,00%
7	TRECHO 5N			30.084.599,66	3.158.882,96	3.158.882,96	2.707.613,97	1.805.075,98	1.504.229,98	902.537,99	601.691,99	30.084.599,66
				100%	10,50%	10,50%	9,00%	6,00%	5,00%	3,00%	2,00%	100,00%
8	ELÉTRICO			13.565.389,12	1.356.538,91	1.356.538,91	2.034.808,37	2.034.808,37	2.034.808,37	2.034.808,37	2.034.808,37	13.565.389,12
				100%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
9	AUTOMAÇÃO			3.629.591,01	362.959,10	362.959,10	544.438,65	544.438,65	544.438,65	544.438,65	544.438,65	3.629.591,01
				100%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
	TOTAL GERAL			327.423.283,56								
	PORCENTAGEM POR MÊS				2,41%	2,10%	2,23%	1,76%	1,67%	1,47%	1,39%	
	PORCENTAGEM ACUMULADA				89,38%	91,49%	93,72%	95,48%	97,15%	98,62%	100,02%	
	TOTAL POR MÊS				R\$ 7.899.951,08	R\$ 6.882.283,94	R\$ 7.310.188,23	R\$ 5.774.091,10	R\$ 5.458.939,10	R\$ 4.828.527,38	R\$ 4.565.588,27	
	TOTAL ACUMULADO				R\$ 292.665.540,20	R\$ 299.547.824,14	R\$ 306.858.012,37	R\$ 312.632.103,47	R\$ 318.091.042,57	R\$ 322.919.569,96	R\$ 327.485.158,23	



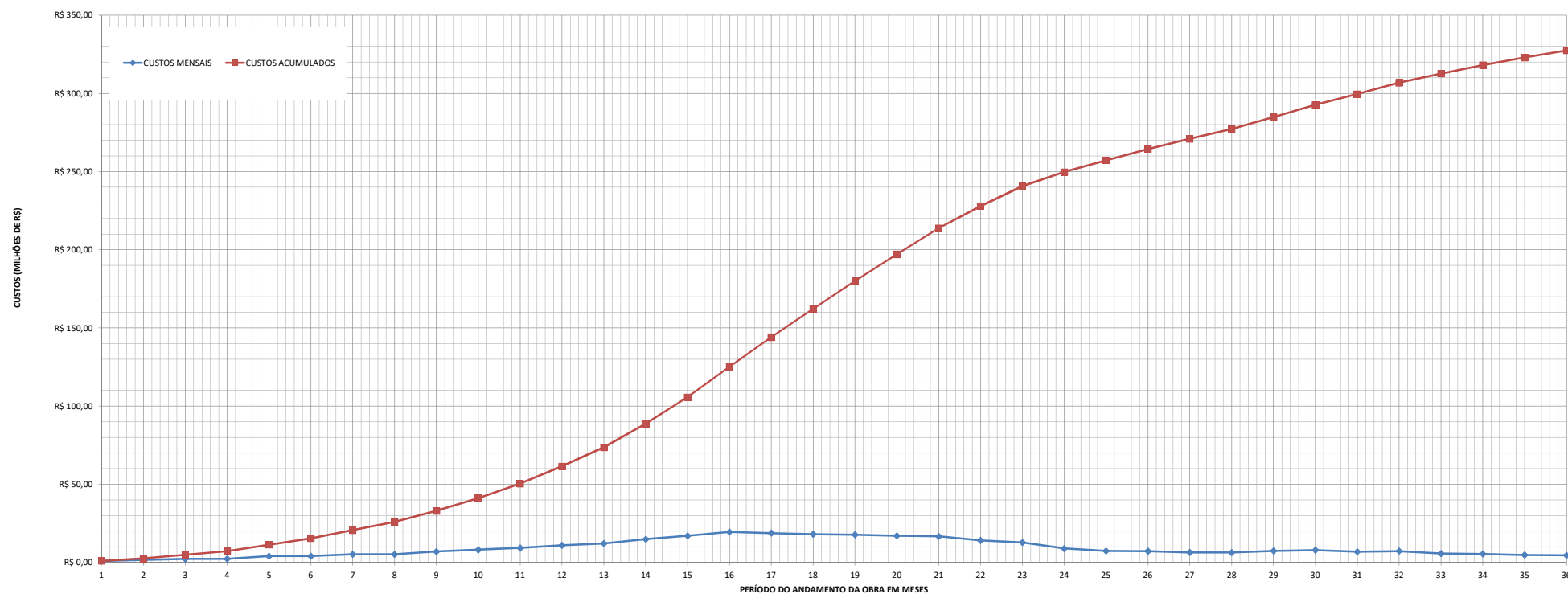
MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



CURVA S



EVOLUÇÃO DO DESEMBOLSO FINANCEIRO DAS OBRAS



   MINISTRAÇÃO LOCAL E FISCALIZAÇÃO		 			
OBJETO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA				
1.1			PESSOAL DE OBRA				5.549.196,18
1.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101403	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	36,00	25.478,46	917.224,56
1.1.2	SINAPI SERVIÇO/RN	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	64,00	16.379,23	1.048.270,72
1.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA) (GEOLOGO)	MES	18,00	16.379,23	294.826,14
1.1.4	SINAPI SERVIÇO/RN	101404	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	19,00	23.900,86	454.116,34
1.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	138,00	4.619,85	637.539,30
1.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	108,00	3.175,45	342.948,60
1.1.7	SINAPI SERVIÇO/RN	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	72,00	3.181,75	229.086,00
1.1.8	SINAPI SERVIÇO/RN	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	36,00	2.998,29	107.938,44
1.1.9	SINAPI SERVIÇO/RN	100316	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	72,00	2.368,45	170.528,40
1.1.10	SINAPI SERVIÇO/RN	101460	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	72,00	3.192,47	229.857,84
1.1.11	COMPOSIÇÃO	COMP.35	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	244,00	3.920,38	956.572,72
1.1.12	SINAPI SERVIÇO/RN	101423	MOTORISTA DE ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	36,00	4.452,42	160.287,12
1.2			EQUIPE DE SEGURANÇA DO TRABALHO				265.165,45
1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	55,00	4.821,19	265.165,45
1.3			PESSOAL ADMINISTRATIVO				846.250,23
1.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.36	SECRETÁRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	36,00	5.605,2707	201.789,75
1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101390	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	72,00	5.752,95	414.212,40
1.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	101388	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	36,00	3.264,74	117.530,64
1.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	101452	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	36,00	3.131,04	112.717,44
1.4			EQUIPE DE MEIO AMBIENTE				537.366,24
1.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.37	ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	18,00	23.490,99	422.837,82
1.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.38	TÉCNICO AMBIENTAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	18,00	6.362,69	114.528,42

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  MINISTRAÇÃO LOCAL E FISCALIZAÇÃO  TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES  ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.				
OBJETO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021			
	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	
1.5			EQUIPE DE ELETROMECAÂNICA				514.341,90
1.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101404	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA) (ENG. HIDROMECAÂNICO)	MES	18,00	23.900,86	430.215,48
1.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101401	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	18,00	4.673,69	84.126,42
1.6			EQUIPE DE ENSAIOS				979.567,88
1.61	SINAPI SERVIÇO/RN	101385	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	136,00	5.129,21	697.572,56
1.62	SINAPI SERVIÇO/RN	101456	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	68,00	4.146,99	281.995,32
1.7			EQUIPE DE TOPOGRAFIA				616.012,17
1.7.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	51,00	6.455,95	329.253,45
1.7.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	102,00	2.811,36	286.758,72
1.8			GERAIS ADMINISTRATIVOS				1.110.086,39
			DESPESAS COM ESCRITÓRIO				
1.8.1	DNIT	B8953	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	552,00	529,10	292.063,20
1.8.2	DNIT	B8959	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	552,00	124,50	68.724,00
1.8.3	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	708,57	3.542,85
1.8.4	SINAPI SERVIÇO/RN	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	219,82	219,82
			EQUIPAMENTOS PARA ESCRITÓRIO				
1.8.5	EMBASA	F019500002	ALUGUEL DE CAMERA FOTOGRAFICA	MES	64,00	41,67	2.666,88
1.8.6	EMBASA	F030011001	ALUGUEL COMPUTADOR /IMPRESSORA	MES	144,00	220,24	31.714,56
1.8.7	ORSE	10540/ORSE	ALUGUEL DE COMPUTADOR NOTEBOOK	MÊS	173,00	18,72	3.238,56
			DESPESAS COM RESIDÊNCIA				
1.8.8	DNIT	B8952	IMÓVEL RESIDENCIAL (1,70% DO C.M.C.C. - SINAPI)	M² X MÊS	2.146,93	26,19	56.228,10
1.8.9	DNIT	B8954	MOBILIÁRIO DE RESIDÊNCIA	OCUPANTE X MÊS	173,00	35,86	6.203,78
1.8.10	DNIT	B8960	CUSTOS DIVERSOS DA RESIDÊNCIA	OCUPANTE X MÊS	173,00	195,76	33.866,48
			DESPESAS COM LABORATÓRIOS E TOPOGRAFIA				
1.8.11	DNIT	B8958	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DA TOPOGRAFIA	MÊS	36,00	2.675,58	96.320,88
1.8.12	DNIT	B8953	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO - TOPOGRAFIA	OCUPANTE X MÊS	153,00	529,10	80.952,30
1.8.13	DNIT	B8959	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO - TOPOGRAFIA	OCUPANTE X MÊS	153,00	124,50	19.048,50
1.8.14	DNIT	B8957	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DO LABORATÓRIO DE SOLOS	MÊS	36,00	4.126,54	148.555,44
1.8.15	DNIT	B8953	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO - LABORATÓRIO DE SOLOS	OCUPANTE X MÊS	102,00	529,10	53.968,20
1.8.16	DNIT	B8959	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO - LABORATÓRIO DE SOLOS	OCUPANTE X MÊS	102,00	124,50	12.699,00
1.8.17	DNIT	B8956	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DO LABORATÓRIO DE CONCRETO	MÊS	36,00	3.705,74	133.406,64

   MINISTRAÇÃO LOCAL E FISCALIZAÇÃO  							
OBJETO: SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N				E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE: JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE				E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS: TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021				REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	
1.8.18	DNIT	B8953	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO - LABORATÓRIO DE CONCRETO	OCUPANTE X MÊS	102,00	529,10	53.968,20
1.8.19	DNIT	B8959	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO - LABORATÓRIO DE CONCRETO	OCUPANTE X MÊS	102,00	124,50	12.699,00
1.9			CONCESSIONÁRIAS				33.552,00
1.9.1	SINAPI INSUMO/RN	2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KW/H	39.600,00	0,72	28.512,00
1.9.2	SINAPI INSUMO/RN	44480	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M3	360,00	14,00	5.040,00
1.10			VEÍCULOS				1.752.083,35
1.10.1	COMPOSIÇÃO	COMP.164	VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA).	UN X MÊS	181,00	2.694,67	487.735,27
1.10.2	COMPOSIÇÃO	COMP.165	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA).	UN X MÊS	144,00	6.719,63	967.626,72
1.10.3	COMPOSIÇÃO	COMP.163	VAN FURGÃO - 93 KW (COM MOTORISTA).	UN X MÊS	36,00	8.242,26	296.721,36
TOTAL GERAL							12.203.621,78

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
1			ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS						14.840.824,44		
1.1		ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E FISCALIZAÇÃO	UN	1,00	12.203.621,78	21,61%	R\$ 14.840.824,44	R\$ 14.840.824,44		
2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						99.479,80		
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.24	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTOS - TRANSPORTE	TxKM	159.541,71	0,48	21,61%	R\$ 0,58	R\$ 92.534,19		
2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.25	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTOS - CARGA E DESCARGA	T	24,81	116,57	21,61%	R\$ 141,76	R\$ 3.517,06		
2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.26	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE PESSOAL	UN	1,00	2.819,30	21,61%	R\$ 3.428,55	R\$ 3.428,55		
3			INSTALAÇÃO DA OBRA						1.843.258,03		
3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.27	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, TRIFÁSICA, EM POSTE	UN	1,00	2.490,52	21,61%	R\$ 3.028,72	R\$ 3.028,72		
3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	95637	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 32 (1 ¼) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	1,00	459,81	21,61%	R\$ 559,17	R\$ 559,17		
3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	98054	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	4.008,97	21,61%	R\$ 4.875,30	R\$ 4.875,30		
3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	98101	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	7.812,29	21,61%	R\$ 9.500,52	R\$ 9.500,52		
3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.28	FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA Nº 16	M²	80,00	269,33	21,61%	R\$ 327,53	R\$ 26.202,40		
3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	835,78	125,68	21,61%	R\$ 152,83	R\$ 127.732,25		
3.7	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	8.613,22	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 3.531,42		
3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	8.613,22	0,10	21,61%	R\$ 0,12	R\$ 1.033,58		
3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.64	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO, EM SOLO EXCETO ROCHA, ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE. INC_11/2020	M³	59,64	51,04	21,61%	R\$ 62,06	R\$ 3.701,25		
3.10	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	34,56	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 14.645,14		
3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	40,32	80,67	21,61%	R\$ 98,10	R\$ 3.955,39		
3.12	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.592,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 34.784,64		
3.13	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	172,80	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 2.419,20		
3.14	SINAPI INSUMO/RN	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MES	288,00	756,00	14,02%	R\$ 861,99	R\$ 248.253,12		
3.15	SINAPI SERVIÇO/RN	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	176,97	569,98	21,61%	R\$ 693,15	R\$ 122.666,75		
3.16	SINAPI SERVIÇO/RN	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	86,13	914,23	21,61%	R\$ 1.111,79	R\$ 95.758,47		
3.17	SINAPI SERVIÇO/RN	93585	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	8,64	995,81	21,61%	R\$ 1.211,00	R\$ 10.463,04		
3.18	SINAPI SERVIÇO/RN	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUI PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	163,80	833,05	21,61%	R\$ 1.013,07	R\$ 165.940,86		
3.19	SINAPI SERVIÇO/RN	93582	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	144,83	261,37	21,61%	R\$ 317,85	R\$ 46.034,85		
3.20	SINAPI SERVIÇO/RN	93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	206,25	429,67	21,61%	R\$ 522,52	R\$ 107.771,57		
3.21	SINAPI SERVIÇO/RN	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	154,80	780,27	21,61%	R\$ 948,88	R\$ 146.886,62		
3.22	SINAPI SERVIÇO/RN	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	2.279,25	157,92	21,61%	R\$ 192,04	R\$ 437.707,17		
3.23	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	2.235,00	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 28.943,25		
3.24	COMPOSIÇÃO	COMP.29	ESTACIONAMENTO COBERTO C/ TELHA DE FIBROCIMENTO - VAGA (4,50x2,75)	M²	62,50	143,04	21,61%	R\$ 173,95	R\$ 10.871,87		
3.25	SINAPI SERVIÇO/RN	93243	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	2,00	7.465,00	21,61%	R\$ 9.078,18	R\$ 18.156,36		
3.26	COMPOSIÇÃO	COMP.30	CANTEIRO ITINERANTE COMPOSTO DE TOLDO, CONJUNTO DE MESA E CADEIRAS E BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA DIÁRIA INCLUI COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE EFLUENTES	MES	86,00	986,90	21,61%	R\$ 1.200,16	R\$ 103.213,76		
3.27	COMPOSIÇÃO	COMP.143	INSTALAÇÃO DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40M³/H	UN	1,00	53.138,20	21,61%	R\$ 64.621,36	R\$ 64.621,36		
4			TRECHO 1N						109.823.531,31		
4.1			ADUTORA TRECHO 1N T1 - CAPTAÇÃO POR FLUTUANTE ATÉ JUCURUTU						5.542.030,64		
4.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.1.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	2.001,19	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 10.366,16		
4.1.1.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPZEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	1.136,62	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 466,01		
4.1.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.40	SONDAGEM MANUAL, A CÉU ABERTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS (GALERIAS, TUBULAÇÕES, ETC.)	M	20,01	72,49	21,61%	R\$ 88,15	R\$ 1.763,88		
4.1.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.60	SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA TAPUME, COR LARANJA, COM SUPORTE A CADA 2M E PLACA DE SINALIZAÇÃO SOBRE CAVALETE. INC_11/2019	M	4.002,38	3,78	21,61%	R\$ 4,59	R\$ 18.370,92		
4.1.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	40,02	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 1.261,43		
4.1.1.6	COMPOSIÇÃO	COMP.41	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.	M²	16,00	23,81	21,61%	R\$ 28,95	R\$ 463,20		
4.1.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.42	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.	M²	8,00	14,32	21,61%	R\$ 17,41	R\$ 139,28		
4.1.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.128	ESCALA DE MADEIRA PARA OBRA, EM TÁBUA DE CONSTRUÇÃO, LARGURA 1,00M	M	85,28	218,40	21,61%	R\$ 265,59	R\$ 22.649,51		
4.1.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.45	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAMINHO DE SERVIÇO COM 4,0 M DE LARGURA, INCLUSIVE CANALETAS DE DRENAGEM A CÉU ABERTO NA SUA EXTENSÃO.	KM	2,00	4.878,15	21,61%	R\$ 5.932,31	R\$ 11.864,62		
4.1.2			MOVIMENTO DE TERRA								
4.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.186,92	5,18	21,61%	R\$ 6,29	R\$ 7.465,72		
4.1.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	90084	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	131,88	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 1.508,70		
4.1.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	492,49	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 80.389,14		
4.1.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.63	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ROMPEDOR HIDRÁULICO ACOPLADO A ESCAVADEIRA INCLUI REMOÇÃO DE MATERIAL DA VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA. INC_05/2019	M³	123,12	115,08	21,61%	R\$ 139,94	R\$ 17.229,41		
4.1.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	776,27	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 1.141,11		
4.1.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	3.411,52	13,75	21,61%	R\$ 16,72	R\$ 57.040,61		
4.1.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	1.934,43	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 32.730,55		
4.1.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	379,64	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 3.917,88		
4.1.2.9	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.653,37	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 20.241,40		
4.1.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1.136,62	5,01	21,61%	R\$ 6,09	R\$ 6.922,01		
4.1.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.43	COLCHÃO DE AREIA SEM MATERIAL	M³	105,69	17,42	21,61%	R\$ 21,18	R\$ 2.238,51		
4.1.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	105,69	3,57	21,61%	R\$ 4,34	R\$ 458,69		
4.1.2.13	SINAPI SERVIÇO/RN	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	581,33	1,99	21,61%	R\$ 2,42	R\$ 1.406,81		
4.1.2.14	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	815,73	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 41.439,08		
4.1.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.146	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M³	127,66	1,05	21,61%	R\$ 1,27	R\$ 162,12		
4.1.2.16	SINAPI SERVIÇO/RN	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	216,82	15,67	21,61%	R\$ 19,05	R\$ 4.130,42		
4.1.2.17	SINAPI SERVIÇO/RN	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	24,09	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 499,38		
4.1.2.18	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	461,71	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 2.354,72		
4.1.2.19	COMPOSIÇÃO	COMP.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	461,71	1,30	21,61%	R\$ 1,58	R\$ 729,50		
4.1.2.20	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	468,46	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 4.122,44		
4.1.2.21	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	468,46	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 890,07		
4.1.2.22	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	776,27	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 1.141,11		
4.1.3			ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO								
4.1.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.115	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 630 MM	M	1.071,40	57,97	21,61%	R\$ 70,49	R\$ 75.522,98		

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS			TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%		
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
4.1.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.106	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 600 MM	M	929,79	21,47	21,61%	R\$ 26,10	R\$ 24.267,51				
4.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.46	LIMPÉZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE ADUTORA	M	2.001,19	4,01	21,61%	R\$ 4,87	R\$ 9.745,79				
4.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.93	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS - INCLUSIVE DESENHISTA. INC. 05/2017	M	2.001,19	3,13	21,61%	R\$ 3,80	R\$ 7.604,52				
4.1.4			INFRAESTRUTURA										
4.1.4.1			TRANSIÇÕES - TRECHO 1N										
4.1.4.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
4.1.4.1.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	49,30	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 3.312,96				
4.1.4.1.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	3,45	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 36,99				
4.1.4.1.2			MOVIMENTO DE TERRA										
4.1.4.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	70,43	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 449,34				
4.1.4.1.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R. 05/2019	M³	26,89	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 6.517,99				
4.1.4.1.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R. 05/2019	M³	107,57	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 17.558,07				
4.1.4.1.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M3	9,03	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 458,66				
4.1.4.1.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	47,32	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 488,29				
4.1.4.1.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	124,23	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 1.233,64				
4.1.4.1.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2019	M3XKM	2,67	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 3.869,03				
4.1.4.1.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019	M3	103,98	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 152,85				
4.1.4.1.3			ESTRUTURAL										
4.1.4.1.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	2,47	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 960,80				
4.1.4.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	2,47	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 524,15				
4.1.4.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	23,85	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 15.637,49				
4.1.4.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.188,40	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 29.368,32				
4.1.4.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	110,50	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 9.825,66				
4.1.4.1.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	107,88	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 4.474,86				
4.1.4.1.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	0,50	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$ 120,64				
4.1.4.1.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF. 05/2018	M2	34,64	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 448,58				
4.1.4.2			PIPE RACKS - TRECHO 1N - EBF										
4.1.4.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
4.1.4.2.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	146,05	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 9.814,56				
4.1.4.2.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	10,22	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 109,59				
4.1.4.2.2			MOVIMENTO DE TERRA										
4.1.4.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	361,12	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 2.303,97				
4.1.4.2.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M3	16,05	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 815,24				
4.1.4.2.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	272,85	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 2.709,41				
4.1.4.2.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	32,06	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 330,87				
4.1.4.2.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2019	M3XKM	1,30	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 1.881,19				
4.1.4.2.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019	M3	50,56	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 74,31				
4.1.4.2.3			ESTRUTURAL										
4.1.4.2.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	7,30	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 2.846,36				
4.1.4.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	7,30	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 1.552,80				
4.1.4.2.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.138	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	81,70	510,41	21,61%	R\$ 620,70	R\$ 50.711,19				
4.1.4.2.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	5.267,60	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 70.691,19				
4.1.4.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	769,70	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 68.441,72				
4.1.4.2.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	109,22	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 4.530,44				
4.1.4.2.3.7	COTAÇÃO	COT.811	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	127,00	856,00	14,02%	R\$ 976,01	R\$ 123.953,27				
4.1.4.2.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO										
4.1.4.2.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	16,76	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 26.176,78				
4.1.4.3			CXS DE DESCARGA - TRECHO 1N										
4.1.4.4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
4.1.4.4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	14,79	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 993,88				
4.1.4.4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	1,04	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 11,09				
4.1.4.4.2			MOVIMENTO DE TERRA										
4.1.4.4.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	22,64	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 144,42				
4.1.4.4.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R. 05/2019	M³	8,72	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 2.113,83				
4.1.4.4.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R. 05/2019	M³	34,88	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 5.694,22				
4.1.4.4.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M3	2,69	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 136,43				
4.1.4.4.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	15,42	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 153,16				
4.1.4.4.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	35,60	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 367,43				
4.1.4.4.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2019	M3XKM	0,87	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 1.253,69				
4.1.4.4.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019	M3	33,69	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 49,52				
4.1.4.4.3			ESTRUTURAL										
4.1.4.4.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	0,78	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 304,02				
4.1.4.4.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	0,78	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 165,85				
4.1.4.4.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	18,70	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 12.260,84				
4.1.4.4.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.748,60	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 23.466,21				
4.1.4.4.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	17,20	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 240,80				
4.1.4.4.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	67,10	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 915,24				
4.1.4.4.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	165,20	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 14.689,58				
4.1.4.4.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	2,07	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 20,74				
4.1.4.4.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF. 05/2016	M	5,40	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 8.793,90				
4.1.4.4.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	111,36	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 4.619,21				
4.1.4.4.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF. 06/2018	M2	55,50	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 8.846,14				
4.1.4.4.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO										
4.1.4.4.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	1,34	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 2.099,43				
4.1.4.5			CX DE VENTOSA - TRECHO T1N										
4.1.4.5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
4.1.4.5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	3,75	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 251,66				
4.1.4.5.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	0,26	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 2,81				
4.1.4.5.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.89	RETRABO DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC. 11/2018	M	0,50	8,07	21,61%	R\$ 9,81	R\$ 4,90				
4.1.4.5.2			MOVIMENTO DE TERRA										
4.1.4.5.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3									

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  						E.S. MÉS:		70,53%	BDI SERVIÇO:		21,61%	
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:		14,02%	
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021	MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL			
4.1.4.5.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	6,77	134,23	21,61%	R\$	163,23	R\$	1.104,58	
4.1.4.5.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,54	41,78	21,61%	R\$	50,80	R\$	27,20	
4.1.4.5.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	7,24	8,17	21,61%	R\$	9,93	R\$	71,92	
4.1.4.5.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	2,93	8,49	21,61%	R\$	10,32	R\$	30,24	
4.1.4.5.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XXM). AF_07/2019	M3XXM	0,19	1.189,89	21,61%	R\$	1.447,02	R\$	270,97	
4.1.4.5.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	7,28	1,21	21,61%	R\$	1,47	R\$	10,70	
4.1.4.5.3			ESTRUTURAL									
4.1.4.5.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,10	320,52	21,61%	R\$	389,78	R\$	40,24	
4.1.4.5.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,14	174,86	21,61%	R\$	212,64	R\$	29,00	
4.1.4.5.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019	M³	4,00	539,15	21,61%	R\$	655,66	R\$	2.622,64	
4.1.4.5.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,03	348,46	21,61%	R\$	423,76	R\$	14,04	
4.1.4.5.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	466,30	11,04	21,61%	R\$	13,42	R\$	6.257,74	
4.1.4.5.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4,20	11,52	21,61%	R\$	14,00	R\$	58,80	
4.1.4.5.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	15,00	11,22	21,61%	R\$	13,64	R\$	204,60	
4.1.4.5.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	35,70	73,12	21,61%	R\$	88,92	R\$	3.174,44	
4.1.4.5.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	1,05	8,24	21,61%	R\$	10,02	R\$	10,52	
4.1.4.5.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,80	1.339,12	21,61%	R\$	1.628,50	R\$	2.931,30	
4.1.4.5.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	14,82	34,11	21,61%	R\$	41,48	R\$	614,73	
4.1.4.5.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	8,21	131,07	21,61%	R\$	159,39	R\$	1.308,59	
4.1.4.5.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO									
4.1.4.5.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	0,44	1.284,50	21,61%	R\$	1.562,08	R\$	681,76	
4.1.4.5.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.59	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M	0,50	12,35	21,61%	R\$	15,01	R\$	7,50	
4.1.4.5.5			TRAVESSIAS ENVELOPADAS EM CONCRETO									
4.1.4.5.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019	M³	77,78	539,15	21,61%	R\$	655,66	R\$	50.997,23	
4.1.4.5.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,39	320,52	21,61%	R\$	389,78	R\$	152,01	
4.1.4.5.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	159,30	73,12	21,61%	R\$	88,92	R\$	14.164,95	
4.1.4.5.5.4	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM". AF_07/2019	M3	7,96	157,57	21,61%	R\$	191,62	R\$	1.525,29	
4.1.4.5.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.199,53	11,04	21,61%	R\$	13,42	R\$	42.937,69	
4.1.4.5.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	31,86	196,84	21,61%	R\$	239,37	R\$	7.626,32	
4.1.4.5.6			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
4.1.4.5.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	0,35	5,76	21,61%	R\$	7,00	R\$	2,45	
4.1.4.5.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.72	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	9,00	16,37	21,61%	R\$	19,90	R\$	179,10	
4.1.4.5.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.84	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	M	5,85	17,99	21,61%	R\$	21,87	R\$	127,93	
4.1.4.5.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.78	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	7,00	61,24	21,61%	R\$	74,47	R\$	521,29	
4.1.4.5.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.142	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	5,80	40,51	21,61%	R\$	49,26	R\$	285,70	
4.1.4.5.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	4,00	6,82	21,61%	R\$	8,29	R\$	33,16	
4.1.4.5.6.7	COMPOSIÇÃO	COMP.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	3,00	17,69	21,61%	R\$	21,51	R\$	64,53	
4.1.4.5.6.8	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	4,00	12,78	21,61%	R\$	15,54	R\$	62,16	
4.1.4.5.7			FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
4.1.4.5.7.1	COTAÇÃO ANALISADA	COT.506	ADUTORA - TRECHO 1N	M	1.071,40	1.847,74	14,02%	R\$	2.106,79	R\$	2.257.214,80	
4.1.4.5.7.2	EMBASA	MO10101037	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	929,79	R\$ 1.633,25	14,02%	R\$	1.862,23	R\$	1.731.482,83	
4.1.4.5.7.3	COTAÇÃO	COT.111	CURVA 11" FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	4.972,68	14,02%	R\$	5.669,84	R\$	17.009,52	
4.1.4.5.7.4	COTAÇÃO	COT.112	CURVA 22" FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	6.318,37	14,02%	R\$	7.204,20	R\$	7.204,20	
4.1.4.5.7.5	EMBASA	MO10901041	CURVA 45" FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	3,00	R\$ 10.864,24	14,02%	R\$	12.387,40	R\$	37.162,20	
4.1.4.5.7.6	EMBASA	MO11704045	CURVA 45" FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	3,00	R\$ 14.055,09	14,02%	R\$	16.025,61	R\$	48.076,83	
4.1.4.5.7.7	COTAÇÃO	COT.82	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	4,00	3.411,14	14,02%	R\$	3.889,38	R\$	15.557,52	
4.1.4.5.7.8	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	4.112,00	14,02%	R\$	4.688,50	R\$	18.754,00	
4.1.4.5.7.9			CX. DESCARGA 600 x 200 (ENTERRADA)									
4.1.4.5.7.10	COTAÇÃO	COT.82	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	4,00	3.411,14	14,02%	R\$	3.889,38	R\$	15.557,52	
4.1.4.5.7.11	COTAÇÃO	COT.450	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	4.112,00	14,02%	R\$	4.688,50	R\$	18.754,00	
4.1.4.5.7.12	COTAÇÃO	COT.139	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	16.604,67	14,02%	R\$	18.932,64	R\$	37.865,28	
4.1.4.5.7.13	COTAÇÃO	COT.139	CURVA 90" FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	848,46	14,02%	R\$	967,41	R\$	3.869,64	
4.1.4.5.7.14	COTAÇÃO	COT.576	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	2,00	1.179,95	14,02%	R\$	1.345,37	R\$	2.690,74	
4.1.4.5.7.15	COTAÇÃO	COT.691	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	2.860,88	14,02%	R\$	3.261,97	R\$	6.523,94	
4.1.4.5.7.16	COTAÇÃO	COT.182	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	UN	2,00	660,58	14,02%	R\$	753,19	R\$	1.506,38	
4.1.4.5.7.17	COTAÇÃO	COT.477	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00	627,17	14,02%	R\$	715,09	R\$	1.430,18	
4.1.4.5.7.18	COTAÇÃO	COT.578	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	2,00	2.116,46	14,02%	R\$	2.413,18	R\$	4.826,36	
4.1.4.5.7.19	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	112,00	20,30	14,02%	R\$	23,14	R\$	2.591,68	
4.1.4.5.7.20	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	80,00	100,45	14,02%	R\$	114,53	R\$	9.162,40	
4.1.4.5.7.21	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	14,00	15,27	14,02%	R\$	17,41	R\$	243,74	
4.1.4.5.7.22	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	4,00	183,02	14,02%	R\$	208,67	R\$	834,68	
4.1.4.5.7.23			CX. DESCARGA 600 x 200 (AÉREO)									
4.1.4.5.7.24	COTAÇÃO	COT.450	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	16.604,67	14,02%	R\$	18.932,64	R\$	18.932,64	
4.1.4.5.7.25	COTAÇÃO	COT.139										

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
4.1.4.5.7.50	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM			UN	48,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 787,68
4.1.4.5.7.51	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			UN	24,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 555,36
4.2			ADUTORA TRECHO 1N (EAT 1 - ENTROCAMENTO)								49.050.999,68
4.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.2.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018			M	14.167,69	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 73.388,63
4.2.1.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018			M2	10.834,63	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 4.442,19
4.2.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.40	SONDAGEM MANUAL, A CÉU ABERTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS (GALERIAS, TUBULAÇÕES, ETC.)			M	141,67	72,49	21,61%	R\$ 88,15	R\$ 12.488,21
4.2.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.60	SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA TAPUME, COR LARANJA, COM SUPORTE A CADA 2M E PLACA DE SINALIZAÇÃO SOBRE CAVALETE. INC. 11/2019			M	28.335,38	3,78	21,61%	R\$ 4,59	R\$ 130.059,39
4.2.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017			UN	283,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 8.920,16
4.2.1.6	COMPOSIÇÃO	COMP.41	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.			M²	113,34	23,81	21,61%	R\$ 28,95	R\$ 3.281,19
4.2.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.42	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.			M²	56,67	14,32	21,61%	R\$ 17,41	R\$ 986,62
4.2.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.128	ESCALA DE MADEIRA PARA OBRA, EM TÁBUA DE CONSTRUÇÃO, LARGURA 1,00M			M	814,43	218,40	21,61%	R\$ 265,59	R\$ 216.304,46
4.2.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.45	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAMINHO DE SERVIÇO COM 4,0 M DE LARGURA, INCLUSIVE CANALETAS DE DRENAGEM A CÉU ABERTO NA SUA EXTENSÃO.			KM	14,16	4.878,15	21,61%	R\$ 5.932,31	R\$ 84.001,50
4.2.2			MOVIMENTO DE TERRA								
4.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	13.652,94	5,18	21,61%	R\$ 6,29	R\$ 85.876,99
4.2.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	90084	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	1.516,99	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 17.354,36
4.2.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	3.037,45	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 495.802,96
4.2.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.63	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ROMPEDOR HIDRÁULICO ACOPLADO A ESCAVADEIRA INCLUSO REMOÇÃO DE MATERIAL DA VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA. INC_05/2019			M³	759,36	115,08	21,61%	R\$ 139,94	R\$ 106.264,83
4.2.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	4.427,00	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 6.507,69
4.2.2.9	SINAPI SERVIÇO/RN	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020			M2	32.527,62	13,75	21,61%	R\$ 16,72	R\$ 543.861,80
4.2.2.10	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020			M³	18.966,76	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 320.917,57
4.2.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	496,40	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 5.122,84
4.2.2.12	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020			M3XKM	6.968,36	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 13.239,88
4.2.2.13	SINAPI SERVIÇO/RN	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020			M2	10.817,41	5,01	21,61%	R\$ 6,09	R\$ 65.878,02
4.2.2.14	COMPOSIÇÃO	COMP.43	COLCHÃO DE AREIA SEM MATERIAL			M³	1.057,75	17,42	21,61%	R\$ 21,18	R\$ 22.403,14
4.2.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA			M³	1.057,75	3,57	21,61%	R\$ 4,34	R\$ 4.590,63
4.2.2.16	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020			M3XKM	2.711,16	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 5.151,20
4.2.2.17	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	8.770,82	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 445.557,65
4.2.2.18	COMPOSIÇÃO	COMP.146	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³			M³	8,54	1,05	21,61%	R\$ 1,27	R\$ 10,84
4.2.2.19	SINAPI SERVIÇO/RN	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016			M3	4.662,17	15,67	21,61%	R\$ 19,05	R\$ 88.814,33
4.2.2.20	SINAPI SERVIÇO/RN	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016			M3	518,01	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 10.738,34
4.2.2.23	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE			T	2.847,61	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 14.522,81
4.2.2.24	COMPOSIÇÃO	COMP.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL			TKM	2.847,61	1,30	21,61%	R\$ 1,58	R\$ 4.499,22
4.2.2.25	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020			M3	2.528,59	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 22.251,59
4.2.2.26	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020			M3XKM	2.528,59	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 4.804,32
4.2.2.27	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	4.427,00	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 6.507,69
4.2.3			ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO								
4.2.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.115	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIÂMETRO 630 MM			M	10.282,87	57,97	21,61%	R\$ 70,49	R\$ 724.839,50
4.2.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.106	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 600 MM			M	3.884,82	21,47	21,61%	R\$ 26,10	R\$ 101.393,80
4.2.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.46	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE ADUTORA			M	14.167,69	4,01	21,61%	R\$ 4,87	R\$ 68.996,65
4.2.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.93	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS - INCLUSIVE DESENHISTA. INC_05/2017			M	14.167,69	3,13	21,61%	R\$ 3,80	R\$ 53.837,22
4.2.4			INFRAESTRUTURA								
4.2.4.1			TRANSIÇÕES - TRECHO 1N								
4.2.4.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.2.4.1.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	223,30	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 15.005,76
4.2.4.1.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	15,63	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 167,56
4.2.4.1.2			MOVIMENTO DE TERRA								
4.2.4.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	299,20	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 1.908,86
4.2.4.1.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	142,07	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 34.435,92
4.2.4.1.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	568,30	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 92.763,02
4.2.4.1.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	45,03	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 2.287,62
4.2.4.1.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	194,32	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 2.005,42
4.2.4.1.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	661,28	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 6.566,55
4.2.4.1.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	13,86	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 20.061,15
4.2.4.1.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	539,15	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 792,54
4.2.4.1.3			ESTRUTURAL								
4.2.4.1.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	11,17	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 4.351,89
4.2.4.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	11,17	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 2.374,12
4.2.4.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	107,20	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 70.286,75
4.2.4.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	9.322,50	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 125.107,95
4.2.4.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	485,75	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 43.192,89
4.2.4.1.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	475,60	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 19.727,88
4.2.4.1.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE			M³	1,89	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$ 452,40
4.2.4.1.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018			M2	129,90	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 1.682,20
4.2.4.2			PIPE RACKS - TRECHO 1N - EAT								
4.2.4.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.2.4.2.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	664,70	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 44.667,84
4.2.4.2.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	46,53	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 498,79
4.2.4.2.2			MOVIMENTO DE TERRA								
4.2.4.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	1.643,54	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 10.485,80
4.2.4.2.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	73,04	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 3.710,30
4.2.4.2.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	1.241,80	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 12.331,04
4.2.4.2.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	145,92	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 1.505,85
4.2.4.2.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	5,92	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 8.561,66
4.2.4.2.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	230,10	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 338,33

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  ENGENHARIAS CONSULTORES 											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%	BDI SERVIÇO:		21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:		14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.2.4.2.3			ESTRUTURAL								
4.2.4.2.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	33,24	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$	12.954,33	
4.2.4.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	33,24	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$	7.067,09	
4.2.4.2.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.138	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	375,80	510,41	21,61%	R\$ 620,70	R\$	233.259,06	
4.2.4.2.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	24.186,40	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$	324.581,48	
4.2.4.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	3.543,38	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	315.077,34	
4.2.4.2.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	497,08	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$	20.618,87	
4.2.4.2.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
4.2.4.2.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	76,27	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$	119.135,31	
4.2.4.3			CX DE DERIVAÇÃO PARA CAICÓ - TRECHO 1N								
4.2.4.3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.2.4.3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	17,16	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$	1.153,15	
4.2.4.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	1,20	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$	12,87	
4.2.4.3.2			MOVIMENTO DE TERRA								
4.2.4.3.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	102279	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	21,12	6,02	21,61%	R\$ 7,32	R\$	154,57	
4.2.4.3.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	5,75	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$	1.394,85	
4.2.4.3.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	23,02	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$	3.757,45	
4.2.4.3.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,39	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$	70,42	
4.2.4.3.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	15,51	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$	153,98	
4.2.4.3.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	10,83	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$	111,78	
4.2.4.3.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L. DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	0,59	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$	859,46	
4.2.4.3.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	23,10	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$	33,95	
4.2.4.3.3			ESTRUTURAL								
4.2.4.3.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,86	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$	334,43	
4.2.4.3.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,05	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$	222,31	
4.2.4.3.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	9,96	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$	6.530,37	
4.2.4.3.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,19	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$	79,45	
4.2.4.3.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	892,60	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$	11.978,69	
4.2.4.3.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	11,40	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$	159,60	
4.2.4.3.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	31,60	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$	431,02	
4.2.4.3.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	67,40	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	5.993,20	
4.2.4.3.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTÊXTIL 200 G/M2	M²	0,69	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$	6,91	
4.2.4.3.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$	2.442,75	
4.2.4.3.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	33,56	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$	1.392,06	
4.2.4.3.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	18,50	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$	2.948,71	
4.2.4.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
4.2.4.3.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1,38	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$	2.158,48	
4.2.4.4			CX DE MANOBRA - TRECHO 1N								
4.2.4.4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.2.4.4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	19,04	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$	1.279,48	
4.2.4.4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	1,33	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$	14,28	
4.2.4.4.2			MOVIMENTO DE TERRA								
4.2.4.4.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	31,14	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$	198,67	
4.2.4.4.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	8,49	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$	2.056,97	
4.2.4.4.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	33,95	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$	5.541,04	
4.2.4.4.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	2,89	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$	146,97	
4.2.4.4.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	22,02	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$	218,64	
4.2.4.4.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	32,95	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$	340,07	
4.2.4.4.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L. DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	0,88	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$	1.267,43	
4.2.4.4.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	34,06	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$	50,07	
4.2.4.4.3			ESTRUTURAL								
4.2.4.4.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,95	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$	371,07	
4.2.4.4.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,28	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$	272,09	
4.2.4.4.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	20,24	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$	13.270,55	
4.2.4.4.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,33	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$	138,82	
4.2.4.4.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.162,40	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$	29.019,40	
4.2.4.4.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	20,40	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$	285,60	
4.2.4.4.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	78,80	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$	1.074,83	
4.2.4.4.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	187,04	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	16.631,59	
4.2.4.4.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTÊXTIL 200 G/M2	M²	3,72	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$	37,27	
4.2.4.4.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	8,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$	13.028,00	
4.2.4.4.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	79,20	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$	3.285,21	
4.2.4.4.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	42,08	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$	6.707,13	
4.2.4.4.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
4.2.4.4.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1,74	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$	2.711,77	
4.2.4.5			CXS DE DESCARGA - TRECHO 1N								
4.2.4.5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.2.4.5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	172,55	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$	11.595,36	
4.2.4.5.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	12,08	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$	129,48	
4.2.4.5.2			MOVIMENTO DE TERRA								
4.2.4.5.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	275,68	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$	1.758,80	
4.2.4.5.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	92,68	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$	22.463,27	
4.2.4.5.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	370,71	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$	60.511,26	
4.2.4.5.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	35,13	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$	1.784,60	
4.2.											

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL		ESTIMATIVA DE CUSTOS			TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES		ENGECONSULT CONSULTORIA TÉCNICA LTDA	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%		
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
4.2.4.5.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22.871,30	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 306.932,84				
4.2.4.5.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	202,20	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 2.830,80				
4.2.4.5.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	813,50	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 11.096,14				
4.2.4.5.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.231,70	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 198.442,76				
4.2.4.5.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	21,39	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 214,32				
4.2.4.5.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	74,50	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 121.323,25				
4.2.4.5.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	1.299,20	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 53.890,81				
4.2.4.5.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	647,50	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 103.205,02				
4.2.4.5.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO										
4.2.4.5.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	15,68	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 24.493,41				
4.2.4.6			CM DE VENTOSA - TRECHO T1N										
4.2.4.6.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
4.2.4.6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	82,18	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 5.522,49				
4.2.4.6.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	5,75	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 61,66				
4.2.4.6.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.89	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018	M	14,00	8,07	21,61%	R\$ 9,81	R\$ 137,34				
4.2.4.6.2			MOVIMENTO DE TERRA										
4.2.4.6.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	155,08	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 989,43				
4.2.4.6.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	34,86	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 8.448,55				
4.2.4.6.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	139,43	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 22.758,59				
4.2.4.6.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	8,22	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 417,58				
4.2.4.6.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	115,85	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 1.150,35				
4.2.4.6.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	40,34	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 416,28				
4.2.4.6.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	3,70	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 5.347,31				
4.2.4.6.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	143,71	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 211,25				
4.2.4.6.3			ESTRUTURAL										
4.2.4.6.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,76	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 684,84				
4.2.4.6.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,69	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 570,98				
4.2.4.6.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	112,00	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 73.433,92				
4.2.4.6.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,93	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 393,33				
4.2.4.6.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	13.056,40	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 175.216,88				
4.2.4.6.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	117,60	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 1.646,40				
4.2.4.6.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	420,00	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 5.728,80				
4.2.4.6.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA.	M²	999,60	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 88.884,43				
4.2.4.6.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	29,40	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 294,58				
4.2.4.6.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	50,40	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 82.076,40				
4.2.4.6.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	414,96	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 17.212,54				
4.2.4.6.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	229,88	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 36.640,57				
4.2.4.6.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO										
4.2.4.6.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	8,29	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 12.948,70				
4.2.4.6.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.59	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M	14,00	12,35	21,61%	R\$ 15,01	R\$ 210,14				
4.2.4.7			RESERVATÓRIO (RIO) - TRECHO 1N										
4.2.4.7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
4.2.4.7.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	87,75	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 5.896,80				
4.2.4.7.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	6,14	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 65,84				
4.2.4.7.2			MOVIMENTO DE TERRA										
4.2.4.7.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	78,84	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 503,01				
4.2.4.7.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	20,62	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 4.997,95				
4.2.4.7.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	82,48	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 13.463,41				
4.2.4.7.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	5,08	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 257,82				
4.2.4.7.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	58,00	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 575,92				
4.2.4.7.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	38,43	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 396,62				
4.2.4.7.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	2,14	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 3.096,13				
4.2.4.7.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	83,21	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 122,31				
4.2.4.7.3			ESTRUTURAL										
4.2.4.7.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,39	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.710,15				
4.2.4.7.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,55	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 1.392,26				
4.2.4.7.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	75,98	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 49.817,04				
4.2.4.7.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,16	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 915,32				
4.2.4.7.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	7.289,90	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 97.830,45				
4.2.4.7.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	23,70	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 331,80				
4.2.4.7.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	23,70	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 323,26				
4.2.4.7.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	407,82	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 36.263,35				
4.2.4.7.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	2,79	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 27,95				
4.2.4.7.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	6,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 9.771,00				
4.2.4.7.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	148,50	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 6.159,78				
4.2.4.7.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	132,00	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 21.039,48				
4.2.4.7.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO										
4.2.4.7.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	6,85	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 10.707,12				
4.2.5			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS										
4.2.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	9,80	5,76	21,61%	R\$ 7,00	R\$ 68,60				
4.2.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.72	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 200 MM. INC_05/2020	UN	82,00	16,37	21,61%	R\$ 19,90	R\$ 1.631,80				
4.2.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.84	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	M	68,25	17,99	21,61%	R\$ 21,87	R\$ 1.492,62				
4.2.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.76	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	2,00	42,32	21,61%	R\$ 51,46</					

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:		21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:		14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.2.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R.05/2019	M³	251,00	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$	164.570,66	
4.2.6.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	2,00	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$	779,56	
4.2.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	515,00	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	45.793,80	
4.2.6.4	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF. 07/2019	M3	38,05	157,57	21,61%	R\$ 191,62	R\$	7.291,14	
4.2.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMADA EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	10.112,90	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$	135.715,11	
4.2.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M²	152,21	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$	36.434,50	
4.2.7			FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
			ADUTORA TRECHO 1N (EAT 1 - ENTROCAMENTO)								
4.2.7.1	COTAÇÃO ANALISADA	COT.506	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	5.364,26	1.847,74	14,02%	R\$ 2.106,79	R\$	11.301.369,32	
4.2.7.2	COTAÇÃO ANALISADA	COT.508	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 11 PN16 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	4.918,61	2.485,27	14,02%	R\$ 2.833,70	R\$	13.937.865,15	
4.2.7.3	EMBASA	M010101037	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	3.884,82	R\$ 1.633,25	14,02%	R\$ 1.862,23	R\$	7.234.428,34	
4.2.7.4	EMBASA	M010901041	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	14,00	R\$ 10.864,24	14,02%	R\$ 12.387,40	R\$	173.423,60	
4.2.7.5	EMBASA	M011704045	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	12,00	R\$ 14.055,09	14,02%	R\$ 16.025,61	R\$	192.307,32	
4.2.7.6	EMBASA	M011804045	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 9.908,00	14,02%	R\$ 11.297,10	R\$	22.594,20	
4.2.7.7	COTAÇÃO	COT.82	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	13,00	3.411,14	14,02%	R\$ 3.889,38	R\$	50.561,94	
4.2.7.8	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	11,00	4.112,00	14,02%	R\$ 4.688,50	R\$	51.573,50	
4.2.7.9	COTAÇÃO	COT.85	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00	10.140,43	14,02%	R\$ 11.562,11	R\$	23.124,22	
4.2.7.10	COTAÇÃO	COT.200	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3.552,91	14,02%	R\$ 4.051,02	R\$	8.102,04	
4.2.7.11	COTAÇÃO	COT.82	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	3.411,14	14,02%	R\$ 3.889,38	R\$	3.889,38	
4.2.7.12	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4.112,00	14,02%	R\$ 4.688,50	R\$	4.688,50	
4.2.7.13	COTAÇÃO	COT.451	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	18.360,00	14,02%	R\$ 20.934,07	R\$	20.934,07	
4.2.7.14	COTAÇÃO	COT.389	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	9.568,00	14,02%	R\$ 10.909,43	R\$	10.909,43	
4.2.7.15	COTAÇÃO	COT.718	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$	25.100,36	
4.2.7.16	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$	9.759,46	
4.2.7.17	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	M³	1,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$	3.138,20	
4.2.7.18	COTAÇÃO	COT.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$	3.408,06	
4.2.7.19	COTAÇÃO	COT.716	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	M³	1,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$	17.236,97	
4.2.7.20	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$	6.195,84	
4.2.7.21	COTAÇÃO	COT.185	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.171,29	14,02%	R\$ 1.335,50	R\$	1.335,50	
4.2.7.22	COTAÇÃO	COT.547	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	8.980,84	14,02%	R\$ 10.239,95	R\$	10.239,95	
4.2.7.23	COTAÇÃO	COT.597	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	7.133,57	14,02%	R\$ 8.133,69	R\$	8.133,69	
4.2.7.24	COTAÇÃO	COT.588	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	UN	1,00	4.644,61	14,02%	R\$ 5.295,78	R\$	5.295,78	
4.2.7.25	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	72,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$	4.093,92	
4.2.7.26	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	60,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$	6.871,80	
4.2.7.27	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	3,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$	626,01	
4.2.7.28	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	4,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$	569,00	
4.2.7.29	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	4,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$	553,92	
4.2.7.30	COTAÇÃO	COT.82	CX. DE MANOBRA COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	8,00	3.411,14	14,02%	R\$ 3.889,38	R\$	31.115,04	
4.2.7.31	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	4.112,00	14,02%	R\$ 4.688,50	R\$	37.508,00	
4.2.7.32	COTAÇÃO	COT.722	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	29.998,00	14,02%	R\$ 34.203,71	R\$	136.814,84	
4.2.7.33	COTAÇÃO	COT.305	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	11.283,63	14,02%	R\$ 12.865,59	R\$	51.462,36	
4.2.7.34	COTAÇÃO	COT.548	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	4,00	13.585,85	14,02%	R\$ 15.490,58	R\$	61.962,32	
4.2.7.35	COTAÇÃO	COT.605	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	4,00	9.488,70	14,02%	R\$ 10.819,01	R\$	43.276,04	
4.2.7.36	COTAÇÃO	COT.358	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	288,00	47,00	14,02%	R\$ 53,58	R\$	15.431,04	
4.2.7.37	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	20,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$	4.173,40	
4.2.7.38	COTAÇÃO	COT.82	CX. DESCARGA 600 x 200 (ENTERRADA) PN 10 COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	34,00	3.411,14	14,02%	R\$ 3.889,38	R\$	132.238,92	
4.2.7.39	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	34,00	4.112,00	14,02%	R\$ 4.688,50	R\$	159.409,00	
4.2.7.40	COTAÇÃO	COT.450	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	17,00	16.604,67	14,02%	R\$ 18.932,64	R\$	321.854,88	
4.2.7.41	COTAÇÃO	COT.139	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	34,00	848,46	14,02%	R\$ 967,41	R\$	32.891,94	
4.2.7.42	COTAÇÃO	COT.576	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	17,00	1.179,95	14,02%	R\$ 1.345,37	R\$	22.871,29	
4.2.7.43	COTAÇÃO	COT.691	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	17,00	2.860,88	14,02%	R\$ 3.261,97	R\$	55.453,49	
4.2.7.44	COTAÇÃO	COT.182	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	UN	17,00	660,58	14,02%	R\$ 753,19	R\$	12.804,23	
4.2.7.45	COTAÇÃO	COT.477	TÓCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	17,00	627,17	14,02%	R\$ 715,09	R\$	12.156,53	
4.2.7.46	COTAÇÃO	COT.578	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	17,00	2.116,46	14,02%	R\$ 2.413,18	R\$	41.024,06	
4.2.7.47	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	952,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$	22.029,28	
4.2.7.48	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	680,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$	77.880,40	
4.2.7.49	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	119,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$	2.071,79	
4.2.7.50	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	34,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$	7.094,78	
4.2.7.51	COTAÇÃO	COT.450	CX. DESCARGA 600 x 200 (AÉREO) PN 10 TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	16.604,67	14,02%	R\$ 18.932,64			

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  ENGENHARIA CONSULTORIA 									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
								DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
4.2.7.77	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	30,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 303,90
4.2.7.78	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	20,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 4.173,40
4.2.7.79	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	240,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 3.938,40
4.2.7.80	COTAÇÃO	COT.358	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	480,00	47,00	14,02%	R\$ 53,58	R\$ 25.718,40
CX. DESCARGA 600 x 200 (ENTERRADA) PN 16									
4.2.7.81	COTAÇÃO	COT.85	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	28,00	10.140,43	14,02%	R\$ 11.562,11	R\$ 323.739,08
4.2.7.82	COTAÇÃO	COT.200	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	3.552,91	14,02%	R\$ 4.051,02	R\$ 113.428,56
4.2.7.83	COTAÇÃO	COT.461	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	16.162,65	14,02%	R\$ 18.426,65	R\$ 258.001,10
4.2.7.84	COTAÇÃO	COT.145	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 29.178,80
4.2.7.85	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	14,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 40.690,86
4.2.7.86	COTAÇÃO	COT.699	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	14,00	2.650,43	14,02%	R\$ 3.022,02	R\$ 42.308,28
4.2.7.87	COTAÇÃO	COT.183	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	UN	14,00	736,62	14,02%	R\$ 839,89	R\$ 11.758,46
4.2.7.88	COTAÇÃO	COT.483	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,25m	UN	14,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 13.176,24
4.2.7.89	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	14,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 40.690,86
4.2.7.90	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	784,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 18.141,76
4.2.7.91	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	560,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 64.136,80
4.2.7.92	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	98,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 4.039,56
4.2.7.93	COTAÇÃO	COT.20	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	UN	28,00	146,00	14,02%	R\$ 166,46	R\$ 4.660,88
CX. DESCARGA 600 x 200 (AÉREO) PN 16									
4.2.7.94	COTAÇÃO	COT.461	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	16.162,65	14,02%	R\$ 18.428,65	R\$ 18.428,65
4.2.7.95	COTAÇÃO	COT.145	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 2.084,20
4.2.7.96	COTAÇÃO	COT.483	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	1,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 941,16
4.2.7.97	COTAÇÃO	COT.699	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	2.650,43	14,02%	R\$ 3.022,02	R\$ 3.022,02
4.2.7.98	COTAÇÃO	COT.183	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	UN	1,00	736,62	14,02%	R\$ 839,89	R\$ 839,89
4.2.7.99	COTAÇÃO	COT.684	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	1,00	2.561,38	14,02%	R\$ 2.920,48	R\$ 2.920,48
4.2.7.100	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	1,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 2.906,49
4.2.7.101	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	1,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 2.906,49
4.2.7.102	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	56,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.295,84
4.2.7.103	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	7,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 288,54
CX. VENTOSA DN 600 X 100 (ENTERRADA) PN 16									
4.2.7.104	COTAÇÃO	COT.85	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	26,00	10.140,43	14,02%	R\$ 11.562,11	R\$ 300.614,86
4.2.7.105	COTAÇÃO	COT.200	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	26,00	3.552,91	14,02%	R\$ 4.051,02	R\$ 105.326,52
4.2.7.106	COTAÇÃO	COT.460	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	13,00	15.644,66	14,02%	R\$ 17.838,04	R\$ 231.894,52
4.2.7.107	COTAÇÃO	COT.696	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	13,00	1.086,07	14,02%	R\$ 1.238,33	R\$ 16.098,29
4.2.7.108	COTAÇÃO	COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	13,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 35.032,01
4.2.7.109	COTAÇÃO	COT.619	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	26,00	9.309,89	14,02%	R\$ 10.615,13	R\$ 275.993,38
4.2.7.110	COTAÇÃO	COT.611	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	13,00	1.729,44	14,02%	R\$ 1.971,90	R\$ 25.634,70
4.2.7.111	COTAÇÃO	COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm	UN	39,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 265,98
4.2.7.112	COTAÇÃO	COT.20	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	UN	26,00	146,00	14,02%	R\$ 166,46	R\$ 4.327,96
4.2.7.113	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	312,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 5.119,92
4.2.7.114	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	520,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 59.555,60
CX. VENTOSA DN 600 x 100 (AÉREA) PN 16									
4.2.7.115	COTAÇÃO	COT.461	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	16.162,65	14,02%	R\$ 18.428,65	R\$ 36.857,30
4.2.7.116	COTAÇÃO	COT.391	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	738,62	14,02%	R\$ 842,17	R\$ 1.684,34
4.2.7.117	COTAÇÃO	COT.696	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	1.086,07	14,02%	R\$ 1.238,33	R\$ 2.476,66
4.2.7.118	COTAÇÃO	COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 5.389,54
4.2.7.119	COTAÇÃO	COT.619	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	2,00	9.309,89	14,02%	R\$ 10.615,13	R\$ 21.230,26
4.2.7.120	COTAÇÃO	COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm	UN	6,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 40,92
4.2.7.121	COTAÇÃO	COT.20	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	UN	4,00	146,00	14,02%	R\$ 166,46	R\$ 665,84
4.2.7.122	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 787,68
4.2.7.123	COTAÇÃO	COT.358	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	96,00	47,00	14,02%	R\$ 53,58	R\$ 5.143,68
RESERVATÓRIO (RHO) - AAT									
4.2.7.124	COTAÇÃO	COT.82	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00	3.411,14	14,02%	R\$ 3.889,38	R\$ 7.778,76
4.2.7.125	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	4.112,00	14,02%	R\$ 4.688,50	R\$ 9.377,00
4.2.7.126	COTAÇÃO	COT.453	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	19.993,12	14,02%	R\$ 22.796,15	R\$ 45.592,30
4.2.7.127	COTAÇÃO	COT.452	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	18.113,07	14,02%	R\$ 20.652,52	R\$ 82.610,08
4.2.7.128	COTAÇÃO	COT.722	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	29.998,00	14,02%	R\$ 34.203,71	R\$ 136.814,84
4.2.7.129	COTAÇÃO	COT.305	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	11.283,63	14,02%	R\$ 12.865,59	R\$ 25.731,18
4.2.7.130	COTAÇÃO	COT.743	VÁLVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RÁPIDO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 600mm	UN	2,00	40.748,50	14,02%	R\$ 46.461,43	R\$ 92.922,86
4.2.7.131	COTAÇÃO	COT.480	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	4,00	2.858,65	14,02%	R\$ 3.259,43	R\$ 13.037,72
4.2.7.132	COTAÇÃO	COT.142	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	10.107,00	14,02%	R\$ 11.524,00	R\$ 46.096,00
4.2.7.133	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$ 19.518,92
4.2.7.134	COTAÇÃO	COT.720	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$ 50.200,72
4.2.7.135	COTAÇÃO	COT.481	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00	6.576,48	14,02%	R\$ 7.498,50	R\$ 14.997,00
4.2.7.136	COTAÇÃO	COT.136	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PE PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	14.409,21	14,02%	R\$ 16.429,38	R\$ 32.858,76
4.2.7.137	COTAÇÃO	COT.608	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	20.935,90	14,02%	R\$ 23.871,10	R\$ 23.871,10
4.2.7.138	COTAÇÃO	COT.546	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,48m	UN	1,00				

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS			TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%		
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
4.2.7.160	COTAÇÃO	COT.547	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	8.980,84	14,02%	R\$ 10.239,95	R\$ 10.239,95				
4.2.7.161	COTAÇÃO	COT.816	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	UN	1,00	6.844,56	14,02%	R\$ 7.804,16	R\$ 7.804,16				
4.2.7.162	COTAÇÃO	COT.595	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,54m	UN	1,00	5.408,54	14,02%	R\$ 6.166,81	R\$ 6.166,81				
4.2.7.163	COTAÇÃO	COT.607	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,85m	UN	1,00	11.097,34	14,02%	R\$ 12.653,18	R\$ 12.653,18				
4.2.7.164	COTAÇÃO	COT.812	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 63,35mca VOLUME 25m³ DN 600mm ÁGUA	UN	1,00	685.993,50	14,02%	R\$ 782.169,78	R\$ 782.169,78				
4.2.7.165	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	8,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 1.138,00				
4.2.7.166	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	16,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 3.338,72				
4.2.7.167	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	160,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 9.097,60				
4.2.7.168	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	320,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 36.649,60				
4.3			CAPTAÇÃO EM FLUTUANTE DE ÁGUA BRUTA						7.853.139,29				
4.3.1			MOVIMENTO DE TERRA										
4.3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.52	ESCOVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	2.042,63	103,05	21,61%	R\$ 125,31	R\$ 255.961,39				
4.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.53	ESCOVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 2,00 M E ATÉ 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³	1.545,84	107,63	21,61%	R\$ 130,88	R\$ 202.319,80				
4.3.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.175	ESCOVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 4,00 M E ATÉ 6,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³	560,20	108,77	21,61%	R\$ 132,27	R\$ 74.097,99				
4.3.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	6.223,01	0,86	21,61%	R\$ 1,04	R\$ 6.471,92				
4.3.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	4.148,67	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 6.098,54				
4.3.2			ESTRUTURAL										
4.3.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,17	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 66,84				
4.3.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,17	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 36,46				
4.3.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019	M³	3,21	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 2.101,59				
4.3.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	23,46	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 2.085,75				
4.3.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMACÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	33,05	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 450,84				
4.3.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMACÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	219,57	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 2.946,65				
4.3.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,20	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 1.954,20				
4.3.3			DIVERSOS										
4.3.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.19	ESCORAMENTO EM MADEIRA PARA TUBULAÇÕES	M³	0,01	3.955,19	21,61%	R\$ 4.809,90	R\$ 48,09				
4.3.4			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS										
4.3.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.73	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 250 MM. INC. 05/2020	UN	3,00	21,72	21,61%	R\$ 26,41	R\$ 79,23				
4.3.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.77	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 500 MM. INC. 05/2020	UN	34,00	52,73	21,61%	R\$ 64,12	R\$ 2.180,08				
4.3.4.3	COMPOSIÇÃO	COMP.78	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 600 MM. INC. 05/2020	UN	9,00	61,24	21,61%	R\$ 74,47	R\$ 670,23				
4.3.4.4	COMPOSIÇÃO	COMP.141	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 500 MM. INC. 05/2020	M	2,59	34,23	21,61%	R\$ 41,62	R\$ 107,79				
4.3.4.5	COMPOSIÇÃO	COMP.142	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 600 MM. INC. 05/2020	M	6,00	40,51	21,61%	R\$ 49,26	R\$ 295,56				
4.3.4.6	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	3,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 24,87				
4.3.4.7	COMPOSIÇÃO	COMP.170	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	764,97	8,00	21,61%	R\$ 9,72	R\$ 7.435,50				
4.3.4.8	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020	UN	3,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 46,62				
4.3.4.9	COMPOSIÇÃO	COMP.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	12,00	92,91	21,61%	R\$ 112,98	R\$ 1.355,76				
4.3.4.10	COMPOSIÇÃO	COMP.125	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN	4,00	32,07	21,61%	R\$ 39,00	R\$ 156,00				
4.3.4.11	COMPOSIÇÃO	COMP.126	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	89,82	21,61%	R\$ 109,23	R\$ 109,23				
4.3.5			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS										
4.3.5.1	COTAÇÃO	COT.262	PLATAFORMA FLUTUANTE PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 3T, COMPOSTO POR PÓRTICOS CONJUNTO DE IÇAMENTO DE EQUIPAMENTOS, PASSARELA COM GUARDA CORPO, ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM, CONFORME PROJETO SEGUINDO AS NORMAS DA ABNT/NBR 8800	CJ	1,00	2.820.000,00	14,02%	R\$ 3.215.364,00	R\$ 3.215.364,00				
4.3.5.2	COTAÇÃO	COT.263	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE	UN	1,00	7.304,00	14,02%	R\$ 8.328,02	R\$ 8.328,02				
4.3.5.3	COTAÇÃO	COT.264	SUPERVISÃO DE MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE	DIA	20,00	1.826,00	14,02%	R\$ 2.082,00	R\$ 41.640,00				
4.3.5.4	COTAÇÃO	COT.265	MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE COMPLETO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA COM CAPACIDADE DE 3T, CONFORME PROJETO SEGUINDO AS NORMAS DA ABNT/NBR 8800	DIA	20,00	35.250,00	14,02%	R\$ 40.192,05	R\$ 803.841,00				
4.3.5.5	COTAÇÃO ANALISADA	COT.506	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	540,00	1.847,74	14,02%	R\$ 2.106,79	R\$ 1.137.666,60				
4.3.5.6	COTAÇÃO	COT.119	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 250mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	2.123,58	14,02%	R\$ 2.421,30	R\$ 7.263,90				
4.3.5.7	COTAÇÃO	COT.143	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	15.765,00	14,02%	R\$ 17.975,25	R\$ 53.925,75				
4.3.5.8	COTAÇÃO	COT.305	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	11.283,63	14,02%	R\$ 12.865,59	R\$ 38.596,77				
4.3.5.9	COTAÇÃO	COT.604	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,18m	UN	3,00	8.173,13	14,02%	R\$ 9.319,00	R\$ 27.957,00				
4.3.5.10	COTAÇÃO	COT.482	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	3,00	8.043,00	14,02%	R\$ 9.170,62	R\$ 27.511,86				
4.3.5.11	COTAÇÃO	COT.606	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,74m	UN	3,00	8.954,90	14,02%	R\$ 10.210,37	R\$ 30.631,11				
4.3.5.12	COTAÇÃO	COT.400	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 600 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00	6.339,00	14,02%	R\$ 7.227,72	R\$ 21.683,16				
4.3.5.13	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	72,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.666,08				
4.3.5.14	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	420,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 48.102,60				
4.3.5.15	COTAÇÃO	COT.09	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 250mm	UN	6,00	25,88	14,02%	R\$ 29,50	R\$ 177,00				
4.3.5.16	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	21,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 4.382,07				
4.3.5.17	COTAÇÃO	COT.106	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 187,5L/s ALTURA MANOMÉTRICA 42,11m η>60% FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	CJ	3,00	180.628,97	14,02%	R\$ 205.953,14	R\$ 617.859,42				
4.3.5.18	COTAÇÃO	COT.723	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00	29.998,00	14,02%	R\$ 34.203,71	R\$ 102.611,13				
4.3.5.19	COTAÇÃO	COT.748	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 600mm	UN	3,00	15.899,00	14,02%	R\$ 18.128,03	R\$ 54.384,09				
4.3.5.20	COTAÇÃO	COT.379	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00	4.792,00	14,02%	R\$ 5.463,83	R\$ 16.391,49				
4.3.5.21	COTAÇÃO	COT.142	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	10.107,00	14,02%	R\$ 11.524,00	R\$ 92.192,00				
4.3.5.22	COTAÇÃO	COT.480	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	12,00	2.856,65	14,02%	R\$ 3.259,43	R\$ 39.113,16				
4.3.5.23	COTAÇÃO	COT.444	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	10.709,00	14,02%	R\$ 12.210,40	R\$ 36.631,20				
4.3.5.24	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$ 78.075,68				
4.3.5.25	COTAÇÃO	COT.805	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	3,00	7.135,41	14,02%	R\$ 8.135,79	R\$ 24.407,37				
4.3.5.26	COTAÇÃO	COT.448	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	14.575,58	14,02%	R\$ 16.619,07	R\$ 33.238,14				
4.3.5.27	COTAÇÃO	COT.186	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2.166,00	14,02%	R\$ 2.469,67	R\$ 4.939,34				
4.3.5.28	COTAÇÃO	COT.817	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FL										

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS				TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E. S. MÉS:	70,53%			BDI SERVIÇO:	21,61%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E. S. HORA:	114,27%			BDI MATERIAL:	14,02%		
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL					
4.3.5.44	COTAÇÃO	COT.719	VÁLVULA BORBOLETA BI-ECÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00	22.939,40	14,02%	R\$ 26.155,50	R\$ 78.466,50					
4.3.5.46	COTAÇÃO	COT.686	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00	990,00	14,02%	R\$ 1.128,79	R\$ 3.386,37					
4.3.5.47	COTAÇÃO	COT.735	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 500mm	UN	3,00	106.532,73	14,02%	R\$ 121.468,61	R\$ 364.405,83					
4.3.5.48	COTAÇÃO	COT.749	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	2.314,84	14,02%	R\$ 2.639,38	R\$ 7.918,14					
4.3.5.49	COTAÇÃO	COT.340	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM PEAD, DN 630MM	UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78					
4.3.5.50	COTAÇÃO	COT.501	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20mA, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00	1.006,43	14,02%	R\$ 1.147,53	R\$ 1.147,53					
4.3.5.51	COTAÇÃO	COT.492	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) O A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	3,00	290,66	14,02%	R\$ 331,41	R\$ 994,23					
4.3.6			SUBESTAÇÃO ABRIGADA DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA FLUTUANTE											
4.3.6.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_ 05/2018	M2	99,75	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 40,89					
4.3.6.2	SINAPI SERVIÇO/RN	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	99,75	0,10	21,61%	R\$ 0,12	R\$ 11,97					
4.3.6.3	SINAPI SERVIÇO/RN	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_ 05/2018	M2	88,00	125,68	21,61%	R\$ 152,83	R\$ 13.449,04					
4.3.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	92,66	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 6.226,69					
4.3.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_ 11/2017	M	38,56	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 1.128,65					
4.3.6.6	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	8,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 252,16					
4.3.6.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_ 05/2021	M3	4,63	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.805,83					
4.3.6.8	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,63	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 985,15					
4.3.6.9	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_ 05/2019	M³	19,01	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 12.464,09					
4.3.6.10	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 12/2021	M2	127,53	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$ 10.253,09					
4.3.6.11	SINAPI SERVIÇO/RN	101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÔ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 05/2020	M2	5,50	123,19	21,61%	R\$ 149,81	R\$ 823,95					
4.3.6.12	COMPOSIÇÃO	COMP.57	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	12,60	647,75	21,61%	R\$ 787,72	R\$ 9.925,27					
4.3.6.13	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	129,28	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 11.495,57					
4.3.6.14	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMACÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	915,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 12.279,30					
4.3.6.15	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMACÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	75,10	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 1.051,40					
4.3.6.16	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMACÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3,90	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 53,19					
4.3.6.17	SINAPI SERVIÇO/RN	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	71,28	16,55	21,61%	R\$ 20,12	R\$ 1.434,15					
4.3.6.18	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECUBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	71,28	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 5.841,39					
4.3.6.19	SINAPI INSUMO/RN	1337	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	431,84	10,50	14,02%	R\$ 11,97	R\$ 5.169,12					
4.3.6.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.210	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/2), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	38,75	176,13	21,61%	R\$ 214,19	R\$ 8.299,86					
4.4			TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EEAT 1						13.736.307,03					
4.4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES											
4.4.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_ 05/2018	M2	3.207,20	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 1.314,95					
4.4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.65	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	2.132,26	2,90	21,61%	R\$ 3,52	R\$ 7.505,56					
4.4.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.52	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_ 05/2019	M³	3.686,15	103,05	21,61%	R\$ 125,31	R\$ 461.911,59					
4.4.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERNO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.705,81	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 16.938,69					
4.4.1.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERNO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	7.210,63	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 74.413,67					
4.4.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	79.316,91	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 150.702,12					
4.4.1.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	426,45	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 3.752,78					
4.4.1.8	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	426,45	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 810,25					
4.4.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	5.529,23	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 28.199,05					
4.4.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	5.529,23	0,86	21,61%	R\$ 1,04	R\$ 5.750,39					
4.4.1.11	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	4.112,60	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 6.045,52					
4.4.1.12	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	2.235,09	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 150.197,94					
4.4.1.13	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_ 11/2017	M	227,10	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 6.647,21					
4.4.1.14	SINAPI SERVIÇO/RN	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_ 05/2018	M2	499,62	125,68	21,61%	R\$ 152,83	R\$ 76.356,92					
4.4.1.15	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	45,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 1.418,40					
4.4.2			ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO											
4.4.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.14	ESCORAMENTO DE VALAS TIPO PONTALETE	M²	13,56	21,18	21,61%	R\$ 25,75	R\$ 349,17					
4.4.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_ 11/2020	M²	5.818,41	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 98.447,56					
4.4.3			ESTRUTURAS											
4.4.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_ 05/2018	M²	452,64	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 3.299,74					
4.4.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101825	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_ 12/2020	M3	3.204,29	177,73	21,61%	R\$ 216,13	R\$ 692.542,65					
4.4.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.137	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO	M³	29,54	452,46	21,61%	R\$ 550,23	R\$ 16.256,16					
4.4.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.138	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_ 05/2019	M³	46,71	510,41	21,61%	R\$ 620,70	R\$ 28.992,89					
4.4.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_ 05/2019	M³	1.825,00	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 1.196.579,50					
4.4.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	7.062,75	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 628.019,60					
4.4.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMACÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	259.576,88	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 3.483.521,72					
4.4.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMACÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22,00	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 308,00					
4.4.4			IMPERMEABILIZAÇÃO											
4.4.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	921,82	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 38.237,17					
4.4.4.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	3.780,84	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 602.628,64					
4.4.5			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA											
4.4.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 12/2021	M2	679,37	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$ 54.620,94					
4.4.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	10,25	31,65	21,61%	R\$ 38,48	R\$ 394,42					
4.4.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.88	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.358,73	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 49.797,45					
4.4.5.5	SINAPI SERVIÇO/RN	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	679,37	8,91	21,61%	R\$ 10,83	R\$ 7.357,52					
4.4.5.6	SINAPI SERVIÇO/RN	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	679,37	2,02	21,61%	R\$ 2,45	R\$ 1.664,44					
4.4.5.7	SINAPI SERVIÇO/RN	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.358,73	10,89	21,61%	R\$ 13,24	R\$ 17.989,58					
4.4.5.8	SINAPI SERVIÇO/RN	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	4,62	420,10	21,61%	R\$ 510,88	R\$ 2.360,26					
4.4.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.57	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	28,80	647,75	21,61%	R\$ 787,72	R\$ 22.686,33					
4.4.5.10	SINAPI SERVIÇO/RN	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	115,26	21,61%	R\$ 140,16	R\$ 700,80					
4.4.5.11	SINAPI SERVIÇO/RN	101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÔ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 05/2020	M2	12,45	123,19	21,61%	R\$ 149,81	R\$ 1.865,13					
4.4.5.12	SINAPI SERVIÇO/RN	100735	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	57,6000000	8,60	21,61%	R\$ 10,450000	R\$ 601,92					

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE ENGENHARIA CONSULTORIA  ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DN1 JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
DATA BASE:									fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
4.4.5.13	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	382,39	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 149.046,99
4.4.5.14	SINAPI SERVIÇO/RN	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	351,62	36,16	21,61%	R\$ 43,97	R\$ 15.460,73
4.4.5.15	SINAPI SERVIÇO/RN	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	487,56	13,14	21,61%	R\$ 15,97	R\$ 7.786,29
4.4.5.16	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	487,56	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 39.955,33
4.4.6			DIVERSOS						
4.4.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCALADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	34,65	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 71.824,59
4.4.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	7,30	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 11.888,05
4.4.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	155,50	607,89	21,61%	R\$ 729,25	R\$ 114.953,37
4.4.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.206	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,92	921,64	21,61%	R\$ 1.120,80	R\$ 2.151,93
4.4.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.58	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R.11/2019	M²	11,34	1.358,12	21,61%	R\$ 1.651,60	R\$ 18.729,14
4.4.6.6	COTAÇÃO	COT.819	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERIFIS FIXOS "1" COM L=30,35m E UMA VIGA CORREDIÇA "1" ENTRE VÃO DE L=8,42m, ALTURA DE ELEVACÃO 6,25m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	305.718,12	14,02%	R\$ 348.579,80	R\$ 348.579,80
4.4.6.7	COMPOSIÇÃO	COMP.92	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INIETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	5,12	1.327,93	21,61%	R\$ 1.614,89	R\$ 8.268,23
4.4.6.8	COTAÇÃO	COT.811	CONJUNTO DE ABRACADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	856,00	14,02%	R\$ 976,01	R\$ 3.904,04
4.4.7			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA						
4.4.7.1	SINAPI SERVIÇO/RN	102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	397,25	21,61%	R\$ 483,09	R\$ 483,09
4.4.7.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	8,57	21,61%	R\$ 10,42	R\$ 52,10
4.4.7.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94690	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	13,11	21,61%	R\$ 15,94	R\$ 15,94
4.4.7.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	43,96	21,61%	R\$ 53,45	R\$ 53,45
4.4.7.5	SINAPI SERVIÇO/RN	94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	6,58	21,61%	R\$ 8,00	R\$ 8,00
4.4.7.6	SINAPI SERVIÇO/RN	94708	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	26,02	21,61%	R\$ 31,64	R\$ 94,92
4.4.7.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	3,65	16,01	21,61%	R\$ 19,46	R\$ 71,02
4.4.7.8	SINAPI SERVIÇO/RN	94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	7,95	9,93	21,61%	R\$ 12,07	R\$ 95,95
4.4.7.9	SINAPI SERVIÇO/RN	94673	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	9,69	21,61%	R\$ 11,78	R\$ 117,80
4.4.7.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	28,48	21,61%	R\$ 34,63	R\$ 69,26
4.4.7.11	SINAPI SERVIÇO/RN	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	5,40	21,61%	R\$ 6,56	R\$ 13,12
4.4.7.12	SINAPI SERVIÇO/RN	94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	18,81	21,61%	R\$ 22,87	R\$ 22,87
4.4.7.13	SINAPI SERVIÇO/RN	94795	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	24,14	21,61%	R\$ 29,35	R\$ 29,35
4.4.7.14	SINAPI SERVIÇO/RN	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	5,41	21,61%	R\$ 6,57	R\$ 6,57
4.4.7.15	SINAPI SERVIÇO/RN	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	6,64	21,61%	R\$ 8,07	R\$ 16,14
4.4.7.16	SINAPI SERVIÇO/RN	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	5,35	11,90	21,61%	R\$ 14,47	R\$ 77,41
4.4.7.17	SINAPI SERVIÇO/RN	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	8,20	5,55	21,61%	R\$ 6,74	R\$ 55,26
4.4.7.18	SINAPI SERVIÇO/RN	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	1,00	52,06	21,61%	R\$ 63,81	R\$ 63,81
4.4.7.19	SINAPI SERVIÇO/RN	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	7,86	21,61%	R\$ 9,55	R\$ 9,55
4.4.7.20	SINAPI SERVIÇO/RN	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	14,30	21,61%	R\$ 17,39	R\$ 34,78
4.4.7.21	SINAPI SERVIÇO/RN	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	7,52	21,61%	R\$ 9,14	R\$ 27,42
4.4.7.22	SINAPI SERVIÇO/RN	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	386,64	21,61%	R\$ 470,19	R\$ 470,19
4.4.7.23	SINAPI SERVIÇO/RN	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	41,73	21,61%	R\$ 50,74	R\$ 50,74
4.4.7.24	SINAPI SERVIÇO/RN	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	10,55	21,61%	R\$ 12,82	R\$ 25,64
4.4.7.25	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11
4.4.7.26	SINAPI SERVIÇO/RN	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	6,75	21,61%	R\$ 8,20	R\$ 8,20
4.4.7.27	SINAPI SERVIÇO/RN	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 10,36
4.4.7.28	COMPOSIÇÃO	COMP.55	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA	UN	1,00	33,83	21,61%	R\$ 41,14	R\$ 41,14
4.4.7.29	SINAPI SERVIÇO/RN	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	15,74	21,61%	R\$ 19,14	R\$ 19,14
4.4.7.30	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11
4.4.7.31	SINAPI SERVIÇO/RN	89378	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	5,69	21,61%	R\$ 6,91	R\$ 13,82
4.4.8			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO						
4.4.8.1	SINAPI SERVIÇO/RN	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 12,95
4.4.8.2	SINAPI SERVIÇO/RN	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	1,00	6,37	21,61%	R\$ 7,74	R\$ 7,74
4.4.8.3	SINAPI SERVIÇO/RN	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	9,89	21,61%	R\$ 12,02	R\$ 24,04
4.4.8.4	SINAPI SERVIÇO/RN	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	9,19	21,61%	R\$ 11,17	R\$ 11,17
4.4.8.5	SINAPI SERVIÇO/RN	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,45	17,58	21,61%	R\$ 21,37	R\$ 73,72
4.4.8.6	SINAPI SERVIÇO/RN	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	6,35	21,61%	R\$ 7,72	R\$ 7,72
4.4.8.7	SINAPI SERVIÇO/RN	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	76,24	21,61%	R\$ 92,71	R\$ 92,71
4.4.8.9	SINAPI SERVIÇO/RN	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRIMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	14,53	21,61%	R\$ 17,66	R\$ 35,32
4.4.8.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89825	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRIMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	14,74	21,61%	R\$ 17,92	R\$ 17,92
4.4.8.11	SINAPI SERVIÇO/RN	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	7,35	26,42	21,61%	R\$ 32,12	R\$ 236,08
4.4.8.12	SINAPI SERVIÇO/RN	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRIMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	32,94	21,61%	R\$ 40,05	R\$ 40,05
4.4.8.13	SINAPI SERVIÇO/RN	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRIMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	38,49	21,61%	R\$ 46,80	R\$ 46,80
4.4.8.14	SINAPI SERVIÇO/RN	89714	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,00	50,63	21,61%	R\$ 61,57	R\$ 184,71
4.4.8.15	SINAPI SERVIÇO/RN	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	10,71	21,61%	R\$ 13,02	R\$ 13,02
4.4.8.16	SINAPI SERVIÇO/RN	89709	RAIO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	13,19	21,61%	R\$ 16,04	R\$ 16,04
4.4.9			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS						
4.4.9.1	SINAPI SERVIÇO/RN	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	1,00	42,10	21,61%	R\$ 51,19	R\$ 51,19
4.4.9.2	SINAPI SERVIÇO/RN	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2,00	33,33	21,61%	R\$ 40,53	R\$ 81,06

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.4.9.3	COMPOSIÇÃO	COMP.123	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 110 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	11,00	69,50	21,61%	R\$ 84,51	R\$ 929,61		
4.4.9.4	SINAPI SERVIÇO/RN	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	3,00	45,80	21,61%	R\$ 55,69	R\$ 167,07		
4.4.9.5	SINAPI SERVIÇO/RN	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	17,20	64,37	21,61%	R\$ 78,28	R\$ 1.346,41		
4.4.9.6	COMPOSIÇÃO	COMP.127	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M	UN	1,00	464,33	21,61%	R\$ 564,67	R\$ 564,67		
4.4.10			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.4.10.1	COMPOSIÇÃO	COMP.170	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	10.960,44	8,00	21,61%	R\$ 9,72	R\$ 106.535,47		
4.4.10.2	COMPOSIÇÃO	COMP.71	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC. 05/2020	UN	14,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 217,32		
4.4.10.3	COMPOSIÇÃO	COMP.72	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC. 05/2020	UN	4,00	16,37	21,61%	R\$ 19,90	R\$ 79,60		
4.4.10.4	COMPOSIÇÃO	COMP.74	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC. 05/2020	UN	2,00	29,41	21,61%	R\$ 35,76	R\$ 71,52		
4.4.10.5	COMPOSIÇÃO	COMP.76	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	UN	31,00	42,32	21,61%	R\$ 51,46	R\$ 1.595,26		
4.4.10.6	COMPOSIÇÃO	COMP.77	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC. 05/2020	UN	16,00	52,73	21,61%	R\$ 64,12	R\$ 1.025,92		
4.4.10.7	COMPOSIÇÃO	COMP.78	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC. 05/2020	UN	4,00	61,24	21,61%	R\$ 74,47	R\$ 297,88		
4.4.10.8	COMPOSIÇÃO	COMP.79	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC. 05/2020	UN	9,00	92,92	21,61%	R\$ 113,00	R\$ 1.017,00		
4.4.10.9	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	M	1,33	5,76	21,61%	R\$ 7,00	R\$ 9,31		
4.4.10.10	COMPOSIÇÃO	COMP.83	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC. 05/2020	M	12,00	12,93	21,61%	R\$ 15,72	R\$ 188,64		
4.4.10.11	COMPOSIÇÃO	COMP.140	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	M	32,62	29,28	21,61%	R\$ 35,60	R\$ 1.161,27		
4.4.10.12	COMPOSIÇÃO	COMP.141	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC. 05/2020	M	9,81	34,23	21,61%	R\$ 41,62	R\$ 408,29		
4.4.10.13	COMPOSIÇÃO	COMP.142	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC. 05/2020	M	6,00	40,51	21,61%	R\$ 49,26	R\$ 295,56		
4.4.10.14	COMPOSIÇÃO	COMP.85	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC. 05/2020	M	5,34	67,82	21,61%	R\$ 82,47	R\$ 440,38		
4.4.10.15	COMPOSIÇÃO	COMP.126	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	2,00	89,82	21,61%	R\$ 109,23	R\$ 218,46		
4.4.10.16	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	11,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 91,19		
4.4.10.17	COMPOSIÇÃO	COMP.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	19,00	22,21	21,61%	R\$ 27,00	R\$ 513,00		
4.4.10.18	COMPOSIÇÃO	COMP.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	15,00	92,91	21,61%	R\$ 112,98	R\$ 1.694,70		
4.4.10.19	COMPOSIÇÃO	COMP.110	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 150 ATE 250 CV	UN	4,00	5.095,15	21,61%	R\$ 6.196,21	R\$ 24.784,84		
4.4.10.20	COMPOSIÇÃO	COMP.111	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 250 ATE 500 CV	UN	2,00	9.791,16	21,61%	R\$ 11.907,02	R\$ 23.814,04		
4.4.10.21	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020	UN	8,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 124,32		
4.4.10.22	COMPOSIÇÃO	COMP.125	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	2,00	89,82	21,61%	R\$ 109,23	R\$ 218,46		
4.4.10.23	COMPOSIÇÃO	COMP.125	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN	9,00	32,07	21,61%	R\$ 39,00	R\$ 351,00		
4.4.10.24	COMPOSIÇÃO	COMP.119	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	3,00	2,75	21,61%	R\$ 3,34	R\$ 10,02		
4.4.10.25	SINAPI SERVIÇO/RN	91795	[COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA] DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	12,50	64,51	21,61%	R\$ 78,45	R\$ 980,62		
4.4.11			URBANIZAÇÃO								
4.4.11.1	SINAPI SERVIÇO/RN	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.177,96	2,19	21,61%	R\$ 2,66	R\$ 3.133,37		
4.4.11.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101767	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	412,29	24,67	21,61%	R\$ 30,00	R\$ 12.368,70		
4.4.11.3	SINAPI SERVIÇO/RN	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 m³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	412,29	1,99	21,61%	R\$ 2,42	R\$ 997,74		
4.4.11.4	SINAPI SERVIÇO/RN	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.177,96	77,21	21,61%	R\$ 93,89	R\$ 110.598,66		
4.4.11.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101192	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 m, ESPAÇAMENTO DE 2,5 m, CRAVADOS 0,5 m, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	248,80	61,98	21,61%	R\$ 75,37	R\$ 18.752,05		
4.4.11.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	744,60	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 9.642,57		
4.4.11.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	41,65	36,24	21,61%	R\$ 44,07	R\$ 1.835,51		
4.4.11.8	SINAPI SERVIÇO/RN	102501	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	39,00	17,79	21,61%	R\$ 21,63	R\$ 843,57		
4.4.12			PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO								
4.4.12.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 4.308,45		
4.4.12.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	20,00	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 585,40		
4.4.12.3	SINAPI INSUMO/RN	37557	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14" CM, EM PVC "2" MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	7,00	14,44	14,02%	R\$ 16,46	R\$ 115,22		
4.4.12.4	SINAPI SERVIÇO/RN	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	5,00	26,52	21,61%	R\$ 32,25	R\$ 161,25		
4.4.13			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
			TUBULAÇÕES DE ENTRADA								
4.4.13.1	COTAÇÃO	COT.306	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	19.741,77	14,02%	R\$ 22.509,56	R\$ 45.019,12		
4.4.13.2	COTAÇÃO	COT.83	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 710mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	9.774,06	14,02%	R\$ 11.144,38	R\$ 11.144,38		
4.4.13.3	COTAÇÃO	COT.198	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 710mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4.998,00	14,02%	R\$ 5.698,71	R\$ 5.698,71		
4.4.13.4	COTAÇÃO	COT.455	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 700 X 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	24.933,68	14,02%	R\$ 28.429,38	R\$ 28.429,38		
4.4.13.5	COTAÇÃO	COT.144	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	21.199,00	14,02%	R\$ 24.171,09	R\$ 145.026,54		
4.4.13.6	COTAÇÃO	COT.475	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	2,00	13.868,23	14,02%	R\$ 15.812,55	R\$ 31.625,10		
4.4.13.7	COTAÇÃO	COT.610	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,97m	UN	2,00	20.902,32	14,02%	R\$ 23.832,82	R\$ 47.665,64		
4.4.13.8	COTAÇÃO	COT.358	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	360,00	47,00	14,02%	R\$ 53,58	R\$ 19.288,80		
4.4.13.9	COTAÇÃO	COT.16	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 700mm	UN	15,00	182,87	14,02%	R\$ 208,50	R\$ 3.127,50		
			EQUIPAMENTOS ENTRADA - EEAT 1								
4.4.13.10	COTAÇÃO	COT.725	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	50.761,50	14,02%	R\$ 57.878,26	R\$ 57.878,26		
4.4.13.11	COTAÇÃO	COT.726	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	57.625,00	14,02%	R\$ 65.704,02	R\$ 65.704,02		
			TUBULAÇÕES DE SUÇÃO								
4.4.13.12	COTAÇÃO	COT.818	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,17m	UN	6,00	9.249,00	14,02%	R\$ 10.545,70	R\$ 63.274,20		
4.4.13.13	COTAÇÃO	COT.399	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	4,00	6.797,00	14,02%	R\$ 7.749,93	R\$ 30.999,72		
4.4.13.14	COMPOSIÇÃO	COMP.181	REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 350mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	685,13	14,02%	R\$ 781,18	R\$ 1.562,36		
4.4.13.15	COTAÇÃO	COT.142	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	10.107,00	14,02%	R\$ 11.524,00	R\$ 69.144,00		
4.4.13.16	COTAÇÃO	COT.747	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 500mm	UN	6,00	12.100,00	14,02%	R\$ 13.796,42	R\$ 82.778,52		
4.4.13.17	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	480,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 27.292,80		
4.4.13.18	COTAÇÃO	COT.353	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	32,00	25,35	14,02%	R\$ 28,89	R\$ 924,48		
4.4.13.19	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00	20,					

 DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  ENGENHARIA CONSULTORIA  Consultoria Técnica Ltda				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N		E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:		21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE		E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:		14,02%		
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021		MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL	
4.4.13.38	COTAÇÃO	COT.681	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,82m	UN	1,00	2.401,86	14,02%	R\$ 2.738,60	R\$ 2.738,60	
4.4.13.39	COTAÇÃO	COT.658	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,83m	UN	1,00	4.437,19	14,02%	R\$ 5.059,28	R\$ 5.059,28	
4.4.13.40	COTAÇÃO	COT.423	TÉ AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FFF PN16 DN 500 X 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00	10.234,00	14,02%	R\$ 11.668,80	R\$ 11.668,80	
4.4.13.41	COTAÇÃO	COT.660	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m	UN	1,00	9.670,38	14,02%	R\$ 11.026,16	R\$ 11.026,16	
4.4.13.42	COTAÇÃO	COT.536	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	1,00	9.463,17	14,02%	R\$ 10.789,90	R\$ 10.789,90	
4.4.13.43	COTAÇÃO	COT.381	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN16 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00	10.375,00	14,02%	R\$ 11.829,57	R\$ 11.829,57	
4.4.13.44	COTAÇÃO	COT.200	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3.552,91	14,02%	R\$ 4.051,02	R\$ 4.051,02	
4.4.13.45	COTAÇÃO	COT.85	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	10.140,43	14,02%	R\$ 11.562,11	R\$ 11.562,11	
4.4.13.46	COTAÇÃO	COT.309	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	8.478,41	14,02%	R\$ 9.667,08	R\$ 9.667,08	
4.4.13.47	COTAÇÃO	COT.617	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,05m	UN	1,00	7.652,80	14,02%	R\$ 8.725,72	R\$ 8.725,72	
4.4.13.48	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	64,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.050,24	
4.4.13.49	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	112,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 2.591,68	
4.4.13.50	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	864,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 98.953,92	
4.4.13.51	COTAÇÃO	COT.359	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 30X130MM	UN	120,00	175,05	14,02%	R\$ 199,59	R\$ 23.950,80	
4.4.13.52	COTAÇÃO	COT.361	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	20,00	98,52	14,02%	R\$ 112,33	R\$ 2.246,60	
4.4.13.53	COTAÇÃO	COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm	UN	8,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 54,56	
4.4.13.54	ORSE	05186/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 150mm	UN	2,00	21,49	14,02%	R\$ 24,50	R\$ 49,00	
4.4.13.55	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	8,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 329,76	
4.4.13.56	COTAÇÃO	COT.18	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 400mm	UN	54,00	116,88	14,02%	R\$ 133,26	R\$ 7.196,04	
4.4.13.57	COTAÇÃO	COT.19	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 500mm	UN	6,00	43,00	14,02%	R\$ 49,02	R\$ 294,12	
4.4.13.58	COTAÇÃO	COT.20	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	UN	1,00	146,00	14,02%	R\$ 166,46	R\$ 166,46	
EQUIPAMENTOS RECALQUE E SAÍDA - E-EAT 1										
4.4.13.59	COTAÇÃO	COT.696	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	1.086,07	14,02%	R\$ 1.238,33	R\$ 4.953,32	
4.4.13.60	COTAÇÃO	COT.729	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	8,00	15.449,00	14,02%	R\$ 17.614,94	R\$ 140.919,52	
4.4.13.61	COTAÇÃO	COT.738	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 400mm	UN	4,00	67.028,66	14,02%	R\$ 76.426,07	R\$ 305.704,28	
4.4.13.62	COTAÇÃO	COT.697	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	1.622,43	14,02%	R\$ 1.849,89	R\$ 1.849,89	
4.4.13.63	COTAÇÃO	COT.730	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	23.674,00	14,02%	R\$ 26.993,09	R\$ 26.993,09	
4.4.13.64	COTAÇÃO	COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 10.779,08	
4.4.13.65	COTAÇÃO	COT.754	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4.816,86	14,02%	R\$ 5.492,17	R\$ 5.492,17	
4.4.13.66	COTAÇÃO	COT.338	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM	UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78	
4.4.13.67	COTAÇÃO	COT.502	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BUNDADO PN16 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	2,00	1.006,43	14,02%	R\$ 1.147,53	R\$ 2.295,06	
4.4.13.68	COTAÇÃO	COT.408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m à 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 13.894,50	
TUBULAÇÃO DE RECALQUE E SAÍDA PARA A ETA										
4.4.13.69	COTAÇÃO	COT.120	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2.350,16	14,02%	R\$ 2.679,65	R\$ 5.359,30	
4.4.13.70	COTAÇÃO	COT.388	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3.230,00	14,02%	R\$ 3.682,84	R\$ 7.365,68	
4.4.13.71	COTAÇÃO	COT.492	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) O A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	2,00	290,66	14,02%	R\$ 331,41	R\$ 662,82	
4.4.13.72	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$ 18.587,52	
4.4.13.73	COTAÇÃO	COT.586	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,20m	UN	6,00	4.902,48	14,02%	R\$ 5.589,80	R\$ 33.538,80	
4.4.13.74	COTAÇÃO	COT.185	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.171,29	14,02%	R\$ 1.335,50	R\$ 1.335,50	
4.4.13.75	COTAÇÃO	COT.292	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	10.718,56	14,02%	R\$ 12.221,30	R\$ 24.442,60	
4.4.13.76	COTAÇÃO	COT.590	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,01m	UN	1,00	7.331,44	14,02%	R\$ 8.359,30	R\$ 8.359,30	
4.4.13.77	COTAÇÃO	COT.442	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	8.408,82	14,02%	R\$ 9.587,73	R\$ 28.763,19	
4.4.13.78	COTAÇÃO	COT.761	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	3.497,55	14,02%	R\$ 3.987,90	R\$ 3.987,90	
4.4.13.79	COTAÇÃO	COT.116	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3.058,82	14,02%	R\$ 3.487,66	R\$ 6.975,32	
4.4.13.80	COTAÇÃO	COT.679	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	UN	1,00	8.600,70	14,02%	R\$ 9.806,51	R\$ 9.806,51	
4.4.13.81	COTAÇÃO	COT.647	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m	UN	1,00	7.675,24	14,02%	R\$ 8.751,30	R\$ 8.751,30	
4.4.13.82	COTAÇÃO	COT.762	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	1,00	4.526,54	14,02%	R\$ 5.161,15	R\$ 5.161,15	
4.4.13.83	COTAÇÃO	COT.195	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 450mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.759,70	14,02%	R\$ 2.006,40	R\$ 2.006,40	
4.4.13.84	COTAÇÃO	COT.80	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 450mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	5.363,26	14,02%	R\$ 6.115,18	R\$ 6.115,18	
4.4.13.85	COTAÇÃO	COT.645	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	3.094,09	14,02%	R\$ 3.527,88	R\$ 3.527,88	
4.4.13.86	EMBASA	MO11809073	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 450 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	PC	1,00	R\$ 2.273,69	14,02%	R\$ 2.592,46	R\$ 2.592,46	
4.4.13.87	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 787,68	
4.4.13.88	COTAÇÃO	COT.353	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	48,00	25,35	14,02%	R\$ 28,89	R\$ 1.386,72	
4.4.13.89	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	512,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 29.112,32	
4.4.13.90	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	6,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 60,78	
4.4.13.91	COTAÇÃO	COT.10	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	4,00	92,02	14,02%	R\$ 104,92	R\$ 419,68	
4.4.13.92	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	34,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 4.708,32	
EQUIPAMENTOS RECALQUE E SAÍDA PARA A ETA - E-EAT 1										
4.4.13.93	COTAÇÃO	COT.687	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FFF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	1.113,55	14,02%	R\$ 1.269,66	R\$ 3.808,98	
4.4.13.94	COTAÇÃO	COT.716	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	5,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 86.184,85	
4.4.13.95	COTAÇÃO	COT.736	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 400mm	UN	2,00	67.028,66	14,02%	R\$ 76.426,07	R\$ 152.852,14	
4.4.13.96	COTAÇÃO	COT.749	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	2.314,84	14,02%	R\$ 2.639,38	R\$ 7.918,14	
4.4.13.97	COTAÇÃO	COT.337	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 400MM	UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78	
4.4.13.98	COTAÇÃO	COT.501	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BUNDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU							

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENGECONSULT Engenharia Consultoria													
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDO DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
4.4.13.118	COTAÇÃO	COT.325	LUBA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	4,00	528,78	14,02%	R\$ 602,91	R\$	2.411,64			
4.4.13.119	COTAÇÃO	COT.331	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	4,00	1.166,03	14,02%	R\$ 1.329,50	R\$	5.318,00			
4.4.13.120	COTAÇÃO	COT.90	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm	UN	1,00	37.244,20	14,02%	R\$ 42.465,83	R\$	42.465,83			
4.4.13.121	COTAÇÃO	COT.368	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGENHAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00	22.095,16	14,02%	R\$ 25.192,90	R\$	25.192,90			
4.4.13.122	COTAÇÃO	COT.281	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00	4.592,33	14,02%	R\$ 5.236,16	R\$	5.236,16			
4.4.13.123	COTAÇÃO	COT.326	LUBA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	2,00	587,16	14,02%	R\$ 669,47	R\$	1.338,94			
4.4.13.124	COTAÇÃO	COT.332	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	1,00	1.164,01	14,02%	R\$ 1.327,20	R\$	1.327,20			
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DA CALHA													
4.4.13.125	SINAPI INSUMO/RN	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	12,50	15,92	14,02%	R\$ 18,15	R\$	226,87			
4.4.13.126	SINAPI INSUMO/RN	3520	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	9,05	14,02%	R\$ 10,31	R\$	10,31			
4.4.13.127	COTAÇÃO	COT.403	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 100 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00	975,93	14,02%	R\$ 1.112,75	R\$	1.112,75			
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO													
4.4.13.128	COTAÇÃO	COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$	5.177,20			
4.4.13.129	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$	3.726,84			
4.4.13.130	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	64,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$	1.480,96			
4.4.13.131	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	8,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$	88,16			
4.5			ETA							33.641.054,67			
4.5.1			ARRANJO GERAL ETA							3.575.814,97			
4.5.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM										
4.5.1.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 05/2018	M2	10.605,86	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$	4.348,40			
4.5.1.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.65	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	6.637,60	2,90	21,61%	R\$ 3,52	R\$	23.364,34			
4.5.1.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R. 05/2019	M³	2.912,35	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$	705.894,24			
4.5.1.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	4.951,78	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$	49.171,12			
4.5.1.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	1.685,82	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$	14.835,24			
4.5.1.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	1.685,82	1,99	21,61%	R\$ 2,42	R\$	4.079,69			
4.5.1.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	4.368,52	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$	22.779,44			
4.5.1.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	4.368,52	1,30	21,61%	R\$ 1,58	R\$	6.902,25			
4.5.1.1.9	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019	M3	4.598,17	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$	6.759,30			
4.5.1.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R. 11/2020	M³	9.549,94	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$	161.585,03			
4.5.1.1.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF. 05/2018	M2	1.053,14	125,68	21,61%	R\$ 152,83	R\$	160.951,38			
4.5.1.2			URBANIZAÇÃO										
4.5.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101767	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	1.161,57	24,67	21,61%	R\$ 30,00	R\$	34.847,08			
4.5.1.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	1.161,57	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$	10.221,81			
4.5.1.2.3	SINAPI SERVIÇO/RN	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	13.938,83	1,99	21,61%	R\$ 2,42	R\$	33.731,97			
4.5.1.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF. 05/2020	M2	3.318,77	77,21	21,61%	R\$ 93,89	R\$	311.599,31			
4.5.1.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF. 06/2016	M	1.570,00	36,24	21,61%	R\$ 44,07	R\$	69.189,90			
4.5.1.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94266	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF. 06/2016	M	642,00	39,79	21,61%	R\$ 48,38	R\$	31.059,96			
4.5.1.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF. 11/2019	M2	1.137,20	2,19	21,61%	R\$ 2,66	R\$	3.024,95			
4.5.1.2.9	SINAPI SERVIÇO/RN	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF. 12/2015	M2	1.137,20	59,86	21,61%	R\$ 72,79	R\$	82.776,78			
4.5.1.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF. 05/2018	M2	3.076,00	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$	39.834,20			
4.5.1.2.11	SINAPI SERVIÇO/RN	102501	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF. 05/2021	M2	71,20	17,79	21,61%	R\$ 21,63	R\$	1.539,96			
4.5.1.2.12	SINAPI SERVIÇO/RN	102500	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF. 05/2021	M	62,40	3,26	21,61%	R\$ 3,96	R\$	247,10			
4.5.1.2.13	SINAPI INSUMO/RN	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,16	519,75	14,02%	R\$ 592,61	R\$	94,25			
4.5.1.3			INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ETA										
4.5.1.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	2,99	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$	1.165,44			
4.5.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	1,75	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$	741,79			
4.5.1.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	4,74	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$	1.008,01			
4.5.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	23,67	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$	15.519,10			
4.5.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	248,31	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	22.080,15			
4.5.1.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.31	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSEREN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	1.891,85	21,61%	R\$ 2.300,67	R\$	29.908,71			
4.5.1.3.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF. 07/2019	M3	0,62	157,57	21,61%	R\$ 191,62	R\$	119,57			
4.5.1.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100322	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF. 07/2019	M3	0,32	150,07	21,61%	R\$ 182,50	R\$	58,40			
4.5.1.3.9	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	4,31	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$	346,12			
4.5.1.4			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS										
4.5.1.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.100	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 100 MM	M	7,72	3,22	21,61%	R\$ 3,91	R\$	30,18			
4.5.1.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.101	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 150 MM	M	102,46	6,76	21,61%	R\$ 8,22	R\$	842,22			
4.5.1.4.3	COMPOSIÇÃO	COMP.103	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 300 MM	M	42,00	3,22	21,61%	R\$ 3,91	R\$	164,22			
4.5.1.4.4	COMPOSIÇÃO	COMP.117	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIÂMETRO 450 MM	M	203,34	46,37	21,61%	R\$ 56,39	R\$	11.466,34			
4.5.1.4.5	COMPOSIÇÃO	COMP.115	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIÂMETRO 630 MM	M	2,75	57,97	21,61%	R\$ 70,49	R\$	193,84			
4.5.1.4.6	COMPOSIÇÃO	COMP.114	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIÂMETRO 710 MM	M	289,91	65,95	21,61%	R\$ 80,20	R\$	23.250,78			
4.5.1.4.7	COMPOSIÇÃO	COMP.172	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 20 MM	M	152,40	3,67	21,61%	R\$ 4,46	R\$	679,70			
4.5.1.4.8	COMPOSIÇÃO	COMP.173	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 32 MM	M	31,13	0,75	21,61%	R\$ 0,91	R\$	28,32			
4.5.1.4.9	COMPOSIÇÃO	COMP.174	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 60 MM	M	3,50	1,29	21,61%	R\$ 1,56	R\$	5,46			
4.5.1.5			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS										
4.5.1.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.124	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÓRMA DE MADEIRA	M	292,06	45,94	21,61%	R\$ 55,86	R\$	16.314,47			
4.5.1.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	97935	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF. 12/2020	UN	14,00	703,74	21,61%	R\$ 855,81	R\$	11.981,34			
4.5.1.5.3	SINAPI INSUMO/RN	9826	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	44,00	420,42	14,02%	R\$ 479,36	R\$	21.091,84			
4.5.1.5.4	SINAPI SERVIÇO/RN	97129	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	44,00	11,39	21,61%	R\$ 13,85	R\$	609,40			
4.5.1.5.5	SINAPI INSUMO/RN	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	M	17,44	276,17	14,02%	R\$ 314,88	R\$	5.491,50			
4.5.1.5.6	SINAPI SERVIÇO/RN	97128	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2017	M	17,44	9,25	21,61%	R\$ 11,24	R\$	196,02			
4.5.1.5.7	SINAPI INSUMO/RN	9834	TUBO PVC, RÍGIDO, CORRUGADO, PERFURADO, DN 150 MM, PARA DRENAGEM, SISTEMA IRRIGACAO	M	43,56	36,88	14,02%	R\$ 4					

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE ENGENHARIA CONSULTORIA  ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
4.5.1.5.12	SINAPI SERVIÇO/RN	91789	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015			M	13,30	46,21	21,61%	R\$ 56,19	R\$ 747,32
4.5.1.5.13	SINAPI SERVIÇO/RN	99268	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020			UN	6,00	410,93	21,61%	R\$ 499,73	R\$ 2.998,38
4.5.1.5.14	SINAPI SERVIÇO/RN	99270	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1,5 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020			UN	4,00	549,64	21,61%	R\$ 668,41	R\$ 2.673,64
4.5.1.5.15	SINAPI SERVIÇO/RN	99288	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020			M	1,19	479,99	21,61%	R\$ 583,71	R\$ 694,61
4.5.1.6			PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO								
4.5.1.6.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 P			UN	13,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 11.201,97
4.5.1.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017			M	49,40	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 1.445,93
4.5.1.7			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
			ARRANJO GERAL ETA - SER-1N-PE-HDM-ETA-001-002								
4.5.1.7.1	EMBASA	MO10101005	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			M	102,46	R\$ 370,63	14,02%	R\$ 422,59	R\$ 43.298,57
4.5.1.7.2	COTAÇÃO	COT.763	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,94m			UN	1,00	2.862,37	14,02%	R\$ 3.263,66	R\$ 3.263,66
4.5.1.7.3	COTAÇÃO	COT.764	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,32m			UN	1,00	353,40	14,02%	R\$ 402,94	R\$ 402,94
4.5.1.7.4	COTAÇÃO	COT.765	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,34m			UN	1,00	2.151,28	14,02%	R\$ 2.452,88	R\$ 2.452,88
4.5.1.7.5	COTAÇÃO	COT.766	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=2,59m			UN	1,00	1.689,33	14,02%	R\$ 1.926,16	R\$ 1.926,16
4.5.1.7.6	COTAÇÃO	COT.767	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,58m			UN	1,00	3.222,46	14,02%	R\$ 3.674,24	R\$ 3.674,24
4.5.1.7.7	COTAÇÃO	COT.768	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,09m			UN	1,00	2.698,52	14,02%	R\$ 3.076,84	R\$ 3.076,84
4.5.1.7.8	COTAÇÃO	COT.769	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,48m			UN	1,00	1.108,63	14,02%	R\$ 1.264,05	R\$ 1.264,05
4.5.1.7.9	COTAÇÃO	COT.770	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,46m			UN	1,00	1.014,17	14,02%	R\$ 1.156,35	R\$ 1.156,35
4.5.1.7.10	COTAÇÃO	COT.114	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)			UN	6,00	322,15	14,02%	R\$ 367,30	R\$ 2.203,80
4.5.1.7.11	COTAÇÃO	COT.134	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)			UN	3,00	525,00	14,02%	R\$ 598,60	R\$ 1.795,80
4.5.1.7.12	EMBASA	MO10101001	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			M	7,72	R\$ 292,51	14,02%	R\$ 333,51	R\$ 2.574,69
4.5.1.7.13	COTAÇÃO	COT.771	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,00m			UN	1,00	2.669,11	14,02%	R\$ 3.043,31	R\$ 3.043,31
4.5.1.7.14	COTAÇÃO	COT.772	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,20m			UN	1,00	1.845,68	14,02%	R\$ 2.104,43	R\$ 2.104,43
4.5.1.7.15	COTAÇÃO	COT.773	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m			UN	1,00	602,06	14,02%	R\$ 686,46	R\$ 686,46
4.5.1.7.16	COTAÇÃO	COT.774	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,40m			UN	1,00	960,67	14,02%	R\$ 1.095,35	R\$ 1.095,35
4.5.1.7.17	COTAÇÃO	COT.113	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)			UN	3,00	315,00	14,02%	R\$ 359,16	R\$ 1.077,48
4.5.1.7.18	EMBASA	MO10101017	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			M	42,00	R\$ 673,68	14,02%	R\$ 768,12	R\$ 32.261,04
4.5.1.7.19	COTAÇÃO	COT.775	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,55m			UN	1,00	872,85	14,02%	R\$ 995,21	R\$ 995,21
4.5.1.7.20	COTAÇÃO	COT.115	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 300mm (CONFORME NBR 7675)			UN	2,00	1.007,89	14,02%	R\$ 1.149,19	R\$ 2.298,38
4.5.1.7.21	COTAÇÃO	COT.507	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 450mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			M	203,34	963,30	14,02%	R\$ 1.098,35	R\$ 223.338,48
4.5.1.7.22	COTAÇÃO	COT.125	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 450mm, PARA TERMOFUSÃO			UN	3,00	11.336,32	14,02%	R\$ 12.925,66	R\$ 38.776,98
4.5.1.7.23	COTAÇÃO	COT.151	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 450mm, PARA TERMOFUSÃO			UN	4,00	13.646,85	14,02%	R\$ 15.560,13	R\$ 62.240,52
4.5.1.7.24	COTAÇÃO	COT.510	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 710mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			M	289,91	3.035,42	14,02%	R\$ 3.460,98	R\$ 1.003.372,71
4.5.1.7.25	COTAÇÃO	COT.126	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 710mm, PARA TERMOFUSÃO			UN	1,00	16.572,50	14,02%	R\$ 18.895,96	R\$ 18.895,96
4.5.1.7.26	COTAÇÃO	COT.153	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 710mm, PARA TERMOFUSÃO			UN	3,00	20.183,18	14,02%	R\$ 23.012,85	R\$ 69.038,55
4.5.1.7.27	COTAÇÃO	COT.506	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			M	2,75	1.847,74	14,02%	R\$ 2.106,79	R\$ 5.793,67
4.5.1.7.28	EMBASA	MO80313149	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 630mm, PARA TERMOFUSÃO			PC	3,00	R\$ 2.293,43	14,02%	R\$ 2.614,96	R\$ 7.844,88
4.5.1.7.29	COTAÇÃO	COT.152	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 630mm, PARA TERMOFUSÃO			UN	2,00	24.769,38	14,02%	R\$ 28.242,04	R\$ 56.484,08
4.5.1.7.30	COTAÇÃO	COT.798	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 32mm			M	31,13	23,05	14,02%	R\$ 26,27	R\$ 817,78
4.5.1.7.31	COTAÇÃO	COT.792	CURVA 45° PVC-U SOLDÁVEL DN 32mm			UN	2,00	29,84	14,02%	R\$ 34,02	R\$ 68,04
4.5.1.7.32	COTAÇÃO	COT.797	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm			M	152,40	13,88	14,02%	R\$ 15,82	R\$ 2.410,96
4.5.1.7.33	COTAÇÃO	COT.793	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm			UN	14,00	6,61	14,02%	R\$ 7,53	R\$ 105,42
4.5.1.7.34	COTAÇÃO	COT.799	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 60mm			M	3,50	49,15	14,02%	R\$ 56,03	R\$ 196,10
4.5.1.7.35	COTAÇÃO	COT.794	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 60mm			UN	2,00	37,66	14,02%	R\$ 42,93	R\$ 85,86
4.5.2			GUARITA								29.706,80
4.5.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.5.2.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	9,24	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 620,92
4.5.2.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017			M	12,20	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 357,09
4.5.2.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017			UN	2,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 63,04
4.5.2.2			ESTRUTURAS								
4.5.2.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2018			M²	40,87	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 297,94
4.5.2.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1-4-5-4-5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_ 05/2021			M3	0,33	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 127,45
4.5.2.2.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	0,33	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 69,53
4.5.2.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019			M³	5,68	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 3.724,13
4.5.2.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	35,38	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 3.145,98
4.5.2.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA.			M²	7,20	72,17	21,61%	R\$ 87,76	R\$ 631,87
4.5.2.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.66	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2016			M²	19,50	28,88	21,61%	R\$ 35,12	R\$ 684,84
4.5.2.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	326,30	11,04	21,61%	R\$ 134,42	R\$ 4.378,94
4.5.2.2.9	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	44,70	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 625,80
4.5.2.3			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA								
4.5.2.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021			M2	37,70	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$ 3.030,67
4.5.2.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.88	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R. 05/2019			M²	75,39	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 2.763,04
4.5.2.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014			M2	37,70	8,91	21,61%	R\$ 10,83	R\$ 408,23
4.5.2.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014			M2	37,70	2,02	21,61%	R\$ 2,45	R\$ 92,35
4.5.2.3.5	SINAPI SERVIÇO/RN	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014			M2	75,39	10,89	21,61%	R\$ 13,24	R\$ 998,16
4.5.2.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019			M2	2,73	420,10	21,61%	R\$ 510,88	R\$ 1.394,70
4.5.2.3.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94572	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019			M2	6,81	378,97	21,61%	R\$ 460,86	R\$ 3.138,45
4.5.2.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_ 09/2020			M2	9,24	36,16	21,61%	R\$ 43,97	R\$ 406,28
4.5.2.3.9	SINAPI SERVIÇO/RN	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_ 07/2019			M2	10,50	13,14	21,61%	R\$ 15,97	R\$ 167,68
4.5.2.3.10	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECORRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019			M2	10,50	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 860,47
4.5.2.4			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS								
4.5.2.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN										

CODEVASF				MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS				TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N							E.S. MÉS:	70,53%			BDI SERVIÇO:	21,61%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA:	114,27%			BDI MATERIAL:	14,02%		
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.5.2.4.5	COMPOSIÇÃO	COMP.87	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO					UN	1,00	52,25	21,61%	R\$ 63,54	R\$ 63,54		
4.5.2.4.6	SINAPI SERVIÇO/RN	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021					UN	1,00	59,34	21,61%	R\$ 72,16	R\$ 72,16		
4.5.3			CASA DE QUÍMICA										1.023.522,25		
4.5.3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES												
4.5.3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).					M²	160,14	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 10.761,40		
4.5.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017					M	51,80	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 1.516,18		
4.5.3.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017					UN	10,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 315,20		
4.5.3.2			ESTRUTURAS												
4.5.3.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2018					M²	153,10	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 1.116,06		
4.5.3.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021					M3	4,32	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.682,48		
4.5.3.2.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015					M3	4,32	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 917,86		
4.5.3.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCC=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019					M²	133,61	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 87.602,73		
4.5.3.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA					M²	568,53	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 50.553,68		
4.5.3.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA					M²	63,17	72,17	21,61%	R\$ 87,76	R\$ 5.543,79		
4.5.3.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.66	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2016					M²	283,29	28,88	21,61%	R\$ 35,12	R\$ 9.949,01		
4.5.3.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO					KG	11.197,50	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 150.270,45		
4.5.3.2.9	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO					KG	16,40	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 229,60		
4.5.3.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	97093	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021					KG	1.317,20	16,52	21,61%	R\$ 20,08	R\$ 26.449,37		
4.5.3.3			IMPERMEABILIZAÇÃO												
4.5.3.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018					M2	127,04	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 20.249,30		
4.5.3.4			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA												
4.5.3.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021					M2	178,10	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$ 14.318,83		
4.5.3.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.88	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESURA DE 20MM. R_05/2019					M²	356,19	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 13.054,36		
4.5.3.4.3	SINAPI SERVIÇO/RN	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014					M2	178,10	8,91	21,61%	R\$ 10,83	R\$ 1.928,76		
4.5.3.4.4	SINAPI SERVIÇO/RN	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014					M2	178,10	2,02	21,61%	R\$ 2,45	R\$ 436,33		
4.5.3.4.5	SINAPI SERVIÇO/RN	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014					M2	356,19	10,89	21,61%	R\$ 13,24	R\$ 4.715,95		
4.5.3.4.6	SINAPI SERVIÇO/RN	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019					M2	4,20	420,10	21,61%	R\$ 510,88	R\$ 2.145,69		
4.5.3.4.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94572	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019					M2	11,00	378,97	21,61%	R\$ 460,86	R\$ 5.069,46		
4.5.3.4.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020					M2	80,63	36,16	21,61%	R\$ 43,97	R\$ 3.545,41		
4.5.3.4.9	SINAPI SERVIÇO/RN	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019					M2	91,75	13,14	21,61%	R\$ 15,97	R\$ 1.465,24		
4.5.3.4.10	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECROBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHA COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019					M2	91,75	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 7.518,91		
4.5.3.5			DIVERSOS												
4.5.3.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCALADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016					M	4,30	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 8.913,29		
4.5.3.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016					M	1,80	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 2.931,30		
4.5.3.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.206	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte					M²	0,64	921,64	21,61%	R\$ 1.120,80	R\$ 717,31		
4.5.3.5.4	SINAPI SERVIÇO/RN	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021					UN	4,00	903,37	21,61%	R\$ 1.098,58	R\$ 4.394,32		
4.5.3.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.171	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA C/ CUBA FLEXÍVEL E CHUVEIRO P/ LABORATÓRIO					UN	1,00	1.260,48	21,61%	R\$ 1.532,86	R\$ 1.532,86		
4.5.3.6			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS												
4.5.3.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM					UN	10,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 82,90		
4.5.3.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020					UN	1,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 15,54		
4.5.3.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.126	INSTALAÇÃO DE MEDIADOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO					UN	1,00	89,82	21,61%	R\$ 109,23	R\$ 109,23		
4.5.3.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.32	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL					UN	1,00	488,17	21,61%	R\$ 593,66	R\$ 593,66		
4.5.3.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020					UN	78,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 633,36		
4.5.3.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020					M	37,11	5,76	21,61%	R\$ 7,00	R\$ 259,77		
4.5.3.6.7	COMPOSIÇÃO	COMP.95	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020					UN	15,00	3,71	21,61%	R\$ 4,51	R\$ 67,65		
4.5.3.6.8	SINAPI SERVIÇO/RN	97158	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					M	11,00	5,10	21,61%	R\$ 6,20	R\$ 68,20		
4.5.3.6.9	SINAPI SERVIÇO/RN	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015					M	17,00	37,99	21,61%	R\$ 46,19	R\$ 785,23		
4.5.3.6.10	SINAPI SERVIÇO/RN	91786	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015					M	17,00	28,88	21,61%	R\$ 35,12	R\$ 597,04		
4.5.3.6.11	SINAPI SERVIÇO/RN	91787	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015					M	5,00	34,83	21,61%	R\$ 42,35	R\$ 211,75		
4.5.3.6.12	SINAPI SERVIÇO/RN	91788	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015					M	18,00	43,70	21,61%	R\$ 53,14	R\$ 956,52		
4.5.3.6.13	COMPOSIÇÃO	COMP.177	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ROSCÁVEL Ø 2"					M²	11,00	14,20	21,61%	R\$ 17,26	R\$ 189,86		
4.5.3.6.14	COMPOSIÇÃO	COMP.148	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ROSCÁVEL Ø 1 1/4"					M	6,00	10,99	21,61%	R\$ 13,36	R\$ 80,16		
4.5.3.7			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS												
4.5.3.7.1	COTAÇÃO	COT.421	TANQUE PREPARADOR DE POLÍMERO COMPLETO (TANQUE MISTURADOR, BOMBA DOSADORA, CIRCUITO DE TUBOS, VÁLVULAS E CONEXÕES), PARA VAZÃO ENTRE 547,30 L/H A 1.367,30 L/H					CJ	1,00	150.572,21	14,02%	R\$ 171.682,42	R\$ 171.682,42		
4.5.3.7.2	COTAÇÃO	COT.422	TANQUE PREPARADOR DE POLÍMERO COMPLETO (TANQUE MISTURADOR, BOMBA DOSADORA, CIRCUITO DE TUBOS, VÁLVULAS E CONEXÕES), PARA VAZÃO ENTRE 748,05 L/H A 1.868,82 L/H					CJ	1,00	156.415,81	14,02%	R\$ 178.345,30	R\$ 178.345,30		
4.5.3.7.3	COTAÇÃO	COT.108	CONJUNTO MOTO-BOMBA HELICOIDAL DE DESLOCAMENTO POSITIVO PARA VAZÃO DE 3,12 L/S E ALTURA MANOMÉTRICA DE 10,20 MCA TIPO DE FLUIDO LODO					CJ	3,00	11.730,00	14,02%	R\$ 13.374,54	R\$ 40.123,62		
4.5.3.7.4	SINAPI INSUMO/RN	729	Bomba centrífuga com motor elétrico monofásico, potencia 0,33 hp, bocais 1" x 3/4", diâmetro do rotor 99 mm, hm/q = 4 mca / 8,5 m³/h a 18 mca / 0,90 m³/h					UN	2,00	694,57	14,02%	R\$ 791,94	R\$ 1.583,88		
4.5.3.7.5			RESERVATÓRIO INFERIOR												
4.5.3.7.5	COTAÇÃO	COT.407	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA					UN	1,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 6.947,25		
4.5.3.7.6			ESTAÇÃO ELEVATÓRIA												
4.5.3.7.6	COTAÇÃO	COT.708	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA					UN	5,00	5.801,25	14,02%	R\$ 6.614,58	R\$ 33.072,90		
4.5.3.7.7	COTAÇÃO	COT.709	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA					UN	3,00	6.880,00	14,02%	R\$ 7.844,57	R\$ 23.533,71		
4.5.3.7.8	COTAÇÃO	COT.476	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m					UN	2,00	357,26	14,02%	R\$ 407,34	R\$ 814,68		
4.5.3.7.9	COTAÇÃO	COT.551	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m					UN	6,00	425,87	14,02%	R\$ 485,57	R\$ 2.913,42		
4.5.3.7.10	COTAÇÃO	COT.118	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)					UN	7,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 2.777,46		
4.5.3.7.11	COTAÇÃO	COT.299	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)					UN	10,00	799,00	14,02%	R\$ 911,01	R\$ 9.110,10		
4.5.3.7.12	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)					UN	3,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 1.190,34		
4.5.3.7.13	COTAÇÃO	COT.776	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,08m					UN	1,00	1.138,81	14,02%	R\$ 1.298,46	R\$ 1.298,46		
4.5.3.7.14	COTAÇÃO	COT.777	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,79m					UN	1,00	1.439,51	14,02%	R\$ 1.641,32	R\$ 1.641,32		
4.5.3.7.15	COTAÇÃO	COT.778	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,49m					UN	1,00	1.737,67	14,02%	R\$ 1.981,28	R\$ 1.981,28		
4.5.3.7.16	COTAÇÃO	COT.425	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL 88B IGS DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)					UN	3,00	455,00	14,02%	R\$ 518,79	R\$ 1.556,37		
4.5.3.7.17	COTAÇÃO	COT.558	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,74m					UN	3,00	1.889,86	14,02%	R\$ 2.154,81	R\$ 6.464,43		
4.5.3.7.18	COTAÇÃO	COT.779	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m					UN	3,00	1.250,74	14,02%	R\$ 1.426,08	R\$ 4.278,24		
4.5.3.7.19	COTAÇÃO	COT.291	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)					UN	3,00	577,13	14,02%	R\$ 658,04	R\$ 1.974,12		
4.5.3.7.20	COTAÇÃO	COT.184	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)					UN	1,00	145,00	14,02%	R\$ 165,32	R\$ 165,32		
4.5.3.7.21	COTAÇÃO	COT.556	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,57m					UN	1,00	1.815,91	14,02%	R\$ 2.070,50	R\$ 2.070,50		
4.5.3.7.22	COTAÇÃO	COT.555	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,37m					UN	1,00	1.815,91	14,02%	R\$ 2.070,50	R\$ 2.070,50		

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENGECONSULT Engenharia e Consultoria													
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
4.5.3.7.23	COTAÇÃO	COT.632	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,73m	UN	1,00	1.317,85	14,02%	R\$ 1.502,61	R\$ 1.502,61				
4.5.3.7.24	COTAÇÃO	COT.133	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00	263,55	14,02%	R\$ 300,49	R\$ 3.605,88				
4.5.3.7.25	COTAÇÃO	COT.669	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	11,00	671,16	14,02%	R\$ 765,25	R\$ 8.417,75				
4.5.3.7.26	SEINFRA	12927	COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DefoFo DN 100 x 1"	UN	1,00	22,88	14,02%	R\$ 26,08	R\$ 26,08				
4.5.3.7.27	COTAÇÃO	COT.780	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,71m	UN	3,00	967,20	14,02%	R\$ 1.102,80	R\$ 3.308,40				
4.5.3.7.28	COTAÇÃO	COT.781	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,92m	UN	6,00	1.355,64	14,02%	R\$ 1.545,69	R\$ 9.274,14				
4.5.3.7.29	COTAÇÃO	COT.827	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	829,00	14,02%	R\$ 945,22	R\$ 2.835,66				
4.5.3.7.30	COTAÇÃO	COT.437	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	470,13	14,02%	R\$ 536,04	R\$ 536,04				
4.5.3.7.31	COTAÇÃO	COT.694	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	710,85	14,02%	R\$ 810,51	R\$ 810,51				
4.5.3.7.32	COTAÇÃO	COT.751	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.313,00	14,02%	R\$ 1.497,08	R\$ 1.497,08				
4.5.3.7.33	COTAÇÃO	COT.633	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,13m	UN	1,00	1.548,14	14,02%	R\$ 1.765,18	R\$ 1.765,18				
4.5.3.7.34	COTAÇÃO	COT.782	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,63m	UN	1,00	1.279,58	14,02%	R\$ 1.458,97	R\$ 1.458,97				
4.5.3.7.35	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	608,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 9.977,28				
4.5.3.7.36	COTAÇÃO	COT.14	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 50mm	UN	2,00	3,86	14,02%	R\$ 4,39	R\$ 8,78				
4.5.3.7.37	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	75,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 759,75				
			TUBULAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO										
4.5.3.7.38	COTAÇÃO	COT.636	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,60m	UN	1,00	2.753,77	14,02%	R\$ 3.139,84	R\$ 3.139,84				
4.5.3.7.39	COTAÇÃO	COT.339	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, PN 10, DN 100MM	UN	1,00	11.310,11	14,02%	R\$ 12.895,78	R\$ 12.895,78				
4.5.3.7.40	COTAÇÃO	COT.299	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	799,00	14,02%	R\$ 911,01	R\$ 911,01				
4.5.3.7.41	COTAÇÃO	COT.709	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	6.880,00	14,02%	R\$ 7.844,57	R\$ 7.844,57				
4.5.3.7.42	COTAÇÃO	COT.637	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	3.915,90	14,02%	R\$ 4.464,90	R\$ 4.464,90				
4.5.3.7.43	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	24,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 393,84				
4.5.3.7.44	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	3,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 30,39				
			TUBULAÇÃO DE POLÍMERO PARA OS ADENSADORES										
4.5.3.7.45	COMPOSIÇÃO	COMP.149	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1 1/4", COM CORPO DIVIDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	38,49	21,61%	R\$ 46,80	R\$ 374,40				
4.5.3.7.46	COMPOSIÇÃO	COMP.151	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	42,40	21,61%	R\$ 51,56	R\$ 567,16				
4.5.3.7.47	COMPOSIÇÃO	COMP.153	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	38,97	21,61%	R\$ 47,39	R\$ 521,29				
4.5.3.7.48	ORSE	01432/ORSE	LUBA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDÁVEL, DN 1 1/4" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	8,36	14,02%	R\$ 9,53	R\$ 38,12				
4.5.3.7.49	SINAPI INSUMO/RN	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00	3,87	14,02%	R\$ 4,41	R\$ 8,82				
4.5.3.7.50	SINAPI INSUMO/RN	11674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00	13,10	14,02%	R\$ 14,93	R\$ 14,93				
4.5.3.7.51	ORSE	01431/ORSE	LUBA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDÁVEL, DN 1" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	4,82	14,02%	R\$ 5,49	R\$ 5,49				
4.5.3.7.52	SINAPI INSUMO/RN	9868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	8,00	4,68	14,02%	R\$ 5,33	R\$ 42,64				
4.5.3.7.53	SINAPI INSUMO/RN	9861	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	6,00	33,15	14,02%	R\$ 37,79	R\$ 226,74				
			TUBULAÇÃO DE POLÍMERO PARA OS BAGS										
4.5.3.7.54	COMPOSIÇÃO	COMP.150	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 2", COM CORPO DIVIDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	55,93	21,61%	R\$ 68,01	R\$ 544,08				
4.5.3.7.55	COMPOSIÇÃO	COMP.152	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 2", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	83,52	21,61%	R\$ 101,56	R\$ 1.117,16				
4.5.3.7.56	COMPOSIÇÃO	COMP.154	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	62,00	21,61%	R\$ 75,39	R\$ 829,29				
4.5.3.7.57	SINAPI INSUMO/RN	4213	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	16,42	14,02%	R\$ 18,72	R\$ 74,88				
4.5.3.7.58	SINAPI INSUMO/RN	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00	3,87	14,02%	R\$ 4,41	R\$ 8,82				
4.5.3.7.59	SINAPI INSUMO/RN	11674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00	13,10	14,02%	R\$ 14,93	R\$ 14,93				
4.5.3.7.60	ORSE	01431/ORSE	LUBA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDÁVEL, DN 1" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	4,82	14,02%	R\$ 5,49	R\$ 5,49				
4.5.3.7.61	SINAPI INSUMO/RN	9868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	9,00	4,68	14,02%	R\$ 5,33	R\$ 47,97				
4.5.3.7.62	SINAPI INSUMO/RN	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	11,00	58,46	14,02%	R\$ 66,65	R\$ 733,15				
4.5.3.7.63	ORSE	01434/ORSE	LUBA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDÁVEL, DN 2" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	18,47	14,02%	R\$ 21,05	R\$ 21,05				
4.5.3.7.64	SINAPI INSUMO/RN	7139	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00	1,56	14,02%	R\$ 1,77	R\$ 1,77				
			TUBULAÇÃO DE SAÍDA DO RESERVATÓRIO SUPERIOR										
4.5.3.7.65	COMPOSIÇÃO	COMP.155	VÁLVULA DE PE EM PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	100,73	21,61%	R\$ 122,49	R\$ 244,98				
4.5.3.7.66	COMPOSIÇÃO	COMP.153	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	38,97	21,61%	R\$ 47,39	R\$ 94,78				
4.5.3.7.67	COMPOSIÇÃO	COMP.156	UNIÃO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	50,86	21,61%	R\$ 61,85	R\$ 123,70				
4.5.3.7.68	COMPOSIÇÃO	COMP.160	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" X 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	16,10	21,61%	R\$ 19,57	R\$ 39,14				
4.5.3.7.69	COMPOSIÇÃO	COMP.158	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	11,23	21,61%	R\$ 13,65	R\$ 27,30				
4.5.3.7.70	COMPOSIÇÃO	COMP.159	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	7,26	21,61%	R\$ 8,82	R\$ 17,64				
4.5.3.7.71	COMPOSIÇÃO	COMP.157	UNIÃO PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	31,06	21,61%	R\$ 37,77	R\$ 75,54				
4.5.3.7.72	SINAPI INSUMO/RN	11675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	2,00	20,80	14,02%	R\$ 23,71	R\$ 47,42				
4.5.3.7.73	SINAPI INSUMO/RN	1923	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	3,00	4,89	14,02%	R\$ 5,57	R\$ 16,71				
4.5.3.7.74	ORSE	01263/ORSE	JUNCAO PVC, 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	16,69	14,02%	R\$ 19,02	R\$ 19,02				
4.5.3.7.75	COTAÇÃO	COT.745	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC SOLDÁVEL DN 32mm (CONFORME NBR 5648)	UN	1,00	54,09	14,02%	R\$ 61,67	R\$ 61,67				
4.5.3.7.76	SINAPI INSUMO/RN	1957	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	11,00	8,81	14,02%	R\$ 10,04	R\$ 110,44				
4.5.3.7.77	ORSE	00706/ORSE	CRUZETA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	13,49	14,02%	R\$ 15,38	R\$ 15,38				
4.5.3.7.78	SINAPI INSUMO/RN	7140	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00	5,21	14,02%	R\$ 5,94	R\$ 5,94				
4.5.3.7.79	ORSE	00116/ORSE	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM ANEL, 32 MM, PARA CAIXA D' AGUA	UN	4,00	18,09	14,02%	R\$ 20,62	R\$ 82,48				
4.5.3.7.80	SINAPI SERVIÇO/RN	94797	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	56,91	21,61%	R\$ 69,20	R\$ 276,80				
4.5.3.7.81	SINAPI INSUMO/RN	9869	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	9,00	10,51	14,02%	R\$ 11,98	R\$ 107,82				
4.5.3.7.82	SINAPI INSUMO/RN	9874	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	5,00	15,30	14,02%	R\$ 17,44	R\$ 87,20				
			TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR/SAÍDA E ESGOTO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR										
4.5.3.7.83	ORSE	00118/ORSE	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL COM ANEL, 50 MM, PARA CAIXA D' AGUA	UN	8,00	29,57	14,02%	R\$ 33,71	R\$ 269,68				
4.5.3.7.84	SINAPI INSUMO/RN	11677	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 50 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	8,00	28,73	14,02%	R\$ 32,75	R\$ 262,00				
4.5.3.7.85	SINAPI INSUMO/RN	7130	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	18,37	14						

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENGECONSULT											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.5.4.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	15,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 472,80		
4.5.4.2			ESTRUTURAS								
4.5.4.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2018	M²	161,20	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 1.175,14		
4.5.4.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,42	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 552,68		
4.5.4.2.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,42	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 301,51		
4.5.4.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCC=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	44,19	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 28.973,61		
4.5.4.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	228,92	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 20.355,12		
4.5.4.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	25,44	72,17	21,61%	R\$ 87,76	R\$ 2.232,17		
4.5.4.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.721,10	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 23.097,16		
4.5.4.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	185,20	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 2.592,80		
4.5.4.2.9	SINAPI SERVIÇO/RN	97093	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021	KG	1.661,76	16,52	21,61%	R\$ 20,08	R\$ 33.368,14		
4.5.4.3			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA								
4.5.4.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	106,11	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$ 8.531,24		
4.5.4.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.88	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	212,22	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 7.777,86		
4.5.4.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	106,11	8,91	21,61%	R\$ 10,83	R\$ 1.149,17		
4.5.4.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	106,11	2,02	21,61%	R\$ 2,45	R\$ 259,96		
4.5.4.3.5	SINAPI SERVIÇO/RN	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	212,22	10,89	21,61%	R\$ 13,24	R\$ 2.809,79		
4.5.4.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,36	420,10	21,61%	R\$ 510,88	R\$ 1.716,55		
4.5.4.3.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,00	267,13	21,61%	R\$ 324,85	R\$ 649,70		
4.5.4.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	19,50	36,16	21,61%	R\$ 43,97	R\$ 857,41		
4.5.4.3.9	SINAPI SERVIÇO/RN	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	89,28	13,14	21,61%	R\$ 15,97	R\$ 1.425,80		
4.5.4.3.10	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	89,28	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 7.316,49		
4.5.4.4			DIVERSOS								
4.5.4.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	26,55	607,89	21,61%	R\$ 739,25	R\$ 19.627,08		
4.5.4.4.2	COTAÇÃO	COT.101	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "Y" COM L=12,70m, ALTURA DE ELEVÇÃO 4,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO	UN	1,00	93.449,66	14,02%	R\$ 106.551,30	R\$ 106.551,30		
4.5.4.4.3	SINAPI SERVIÇO/RN	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	499,20	16,34	21,61%	R\$ 19,87	R\$ 9.919,10		
4.5.4.5			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.4.5.1	COTAÇÃO	COT.287	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLORACÃO COMPOSTO DE CONJUNTO DE MANIFOLD PARA CLORO GÁS, COM TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À SUA MONTAGEM, COM SEIS ENTRADAS PARA SEIS CILINDROS DE CLORO GÁS E UMA SAÍDA PARA UM CLORADOR.	UN	1,00	51.338,00	14,02%	R\$ 58.535,58	R\$ 58.535,58		
4.5.4.5.2	COTAÇÃO	COT.288	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE EXAUSTÃO DE GÁS CLORO COM TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO, EXAUSTOR CENTRÍFUGO, BOMBA DE CIRCULAÇÃO DE SOLUÇÃO DE SODA, CONJ. DE DUTOS E CAPTADORES, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PAINEL ELÉTRICO PARA COMANDO E CONTROLE	UN	1,00	74.603,00	14,02%	R\$ 85.062,34	R\$ 85.062,34		
4.5.4.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.23	MONTAGEM DE TALHA, TROLEY E MONOVIA	UN	1,00	4.133,31	21,61%	R\$ 5.026,51	R\$ 5.026,51		
4.5.4.6			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.4.6.1	COTAÇÃO	COT.73	CILINDRO COM CAPACIDADE PARA ARMAZENAGEM DE 900kg DE CLORO, EQUIPADO COM VÁLVULA DE SEGURANÇA	UN	6,00	35.116,67	14,02%	R\$ 40.040,02	R\$ 240.240,12		
4.5.4.6.2	COTAÇÃO	COT.409	SISTEMA DE CLORACÃO COMPOSTO DE CONJUNTO DE MANIFOLD PARA CLORO GÁS, COM TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À SUA MONTAGEM, COM SEIS ENTRADAS PARA SEIS CILINDROS DE CLORO GÁS E UMA SAÍDA PARA UM CLORADOR.	UN	1,00	90.675,00	14,02%	R\$ 103.387,63	R\$ 103.387,63		
4.5.4.6.3	COTAÇÃO	COT.410	SISTEMA DE EXAUSTÃO DE GÁS CLORO COM TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO, EXAUSTOR CENTRÍFUGO, BOMBA DE CIRCULAÇÃO DE SOLUÇÃO DE SODA, CONJ. DE DUTOS E CAPTADORES, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PAINEL ELÉTRICO PARA COMANDO E CONTROLE	UN	1,00	286.175,00	14,02%	R\$ 326.296,73	R\$ 326.296,73		
4.5.5			TANQUE DE REUNIÃO EXISTENTE - TQ REGULARIZAÇÃO					R\$	456.673,81		
4.5.5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.5.5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	11,31	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 760,33		
4.5.5.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	13,64	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 399,24		
4.5.5.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	3,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 94,56		
4.5.5.2			ESTRUTURAS								
4.5.5.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,32	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 125,85		
4.5.5.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,32	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 68,65		
4.5.5.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCC=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	5,78	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 3.789,71		
4.5.5.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	38,18	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 3.394,78		
4.5.5.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	4,24	72,17	21,61%	R\$ 87,76	R\$ 372,27		
4.5.5.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	472,20	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 6.336,92		
4.5.5.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3,90	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 54,60		
4.5.5.3			IMPERMEABILIZAÇÃO								
4.5.5.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	9,81	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 407,10		
4.5.5.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	559,95	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 89.250,27		
4.5.5.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	546,76	1,60	21,61%	R\$ 1,94	R\$ 1.060,71		
4.5.5.4			DIVERSOS								
4.5.5.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	2,10	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 3.419,85		
4.5.5.5			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.5.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.20	INSTALAÇÃO DE MISTURADOR SUBMERSÍVEL COM PROPULSOR DE POTÊNCIA 1,96CV	UN	4,00	119,88	21,61%	R\$ 145,78	R\$ 583,12		
4.5.5.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.121	INSTALAÇÃO DE GUINDASTE GIRATÓRIO DE COLUMA 360° COM TALHA E TROLE MANUAL, ALCANCE 3,00m, ALTURA 1,96m E CAPACIDADE 1,0T.	UN	1,00	771,97	21,61%	R\$ 938,79	R\$ 938,79		
4.5.5.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.112	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL (EIXO VERTICAL), POTENCIA MAIOR QUE 10 ATE 15 CV	UN	2,00	499,43	21,61%	R\$ 607,35	R\$ 1.214,70		
4.5.5.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	UN	3,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 24,36		
4.5.5.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.71	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC. 05/2020	UN	27,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 419,58		
4.5.5.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.68	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 50 MM. INC. 05/2020	UN	2,00	4,96	21,61%	R\$ 6,03	R\$ 12,06		
4.5.5.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	6,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 49,74		
4.5.5.5.8	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM.= 50MM A 150MM. INC. 05/2020	UN	1,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 15,54		
4.5.5.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.32	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	1,00	488,17	21,61%	R\$ 593,66	R\$ 593,66		
4.5.5.6			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.5.6.1	COTAÇÃO	COT.273	GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO, ELÉTRICO, CAPACIDADE 0,9T, BASE FIXA. INCLUSO DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO, MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	2.201,57	14,02%	R\$ 2.510,23	R\$ 2.510,23		
4.5.5.6.2	COTAÇÃO	COT.103	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL VAZÃO 27,21L/s ALTURA MANOMÉTRICA 16,34m +/-60% FLANGE TIPO DE FLUIDO LODO. INCLUINDO TUBO GUIA E BASE DE ENCAIXE DA BOMBA. CONFORME PROJETO	CJ	2,00	41.296,00	14,02%	R\$ 47.085,69	R\$ 94.171,38		
4.5.5.6.3	COTAÇÃO	COT.342	MISTURADOR SUBMERSÍVEL COM PROPULSOR DE POTÊNCIA 1,96CV	UN	4,00	31.494,16	14,02%	R\$ 35.909,64	R\$ 143.638,56		
4.5.5.6.4	COTAÇÃO	COT.336	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 150MM	UN	1,00	11.310,11	14,02%	R\$ 12.895,78	R\$ 12.895,78		
4.5.5.6.5	COTAÇÃO	COT.408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 6.947,25		
4.5.5.6.6	COTAÇÃO	COT.385	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	438,61	14,02%	R\$ 500,10	R\$ 1.000,20		
4.5.5.6.7	COTAÇÃO	COT.783	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,95m	UN	2,00	1.665,93	14,02%	R\$ 1.899,49	R\$ 3.798,98		
4.5.5.6.8	COTAÇÃO	COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$ 3.235,75		
4.5.5.6.9	COTAÇÃO	COT.569	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,15m	UN	4,00	2.593,57	14,02%	R\$ 2.957,18	R\$ 11.828,72		
4.5.5.6.10	SEINFRA	I10231	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2.480,51	14,02%	R\$ 2.828,27	R\$ 5.656,54		
4.5.5.6.11	COTAÇÃO	COT.567	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m	UN	4,00	640,32	14,02%	R\$ 730,09	R\$ 2.920,36		
4.5.5.6.12	COTAÇÃO	COT.710	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO	UN	1,00	6.689,24	14,02%	R\$ 7.627,07	R\$ 7.627,07		

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS				TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL					
4.5.5.6.13	COTAÇÃO	COT.711	VÁLVULA BORBOLETA BI-ECÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00	6.689,24	14,02%	R\$ 7.627,07	R\$ 15.254,14					
4.5.5.6.14	COTAÇÃO	COT.300	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1.297,98	14,02%	R\$ 1.479,95	R\$ 4.439,85					
4.5.5.6.15	COTAÇÃO	COT.438	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	923,40	14,02%	R\$ 1.052,86	R\$ 1.052,86					
4.5.5.6.16	COTAÇÃO	COT.439	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	724,10	14,02%	R\$ 825,61	R\$ 825,61					
4.5.5.6.17	COTAÇÃO	COT.694	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	710,85	14,02%	R\$ 810,51	R\$ 810,51					
4.5.5.6.18	COTAÇÃO	COT.751	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.313,00	14,02%	R\$ 1.497,08	R\$ 1.497,08					
4.5.5.6.19	COTAÇÃO	COT.568	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,76m	UN	1,00	2.314,24	14,02%	R\$ 2.638,69	R\$ 2.638,69					
4.5.5.6.20	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 931,71					
4.5.5.6.21	COTAÇÃO	COT.521	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,42m	UN	1,00	628,72	14,02%	R\$ 716,86	R\$ 716,86					
4.5.5.6.22	COTAÇÃO	COT.114	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	322,15	14,02%	R\$ 367,30	R\$ 734,60					
4.5.5.6.23	COTAÇÃO	COT.673	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,56m	UN	1,00	3.090,49	14,02%	R\$ 3.523,77	R\$ 3.523,77					
4.5.5.6.24	COTAÇÃO	COT.640	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	1,00	2.753,70	14,02%	R\$ 3.139,76	R\$ 3.139,76					
4.5.5.6.25	COTAÇÃO	COT.642	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	3.993,71	14,02%	R\$ 4.553,62	R\$ 4.553,62					
4.5.5.6.26	COTAÇÃO	COT.174	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	597,00	14,02%	R\$ 680,69	R\$ 680,69					
4.5.5.6.27	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 396,78					
4.5.5.6.28	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	216,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 4.998,24					
4.5.5.6.29	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	32,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 525,12					
4.5.5.6.30	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	27,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 297,54					
4.5.5.6.31	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	3,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 30,39					
4.5.5.6.32	COTAÇÃO	COT.14	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 50mm	UN	2,00	3,86	14,02%	R\$ 4,39	R\$ 8,78					
4.5.6			CAIXA PARSHALL, FLOCULADOR, FILTRO E DECANTADOR						R\$ 22.085.393,61					
4.5.6.1			SERVIÇOS PRELIMINARES											
4.5.6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.537,66	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 103.330,75					
4.5.6.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	167,98	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 4.916,77					
4.5.6.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	34,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 1.071,68					
4.5.6.2			ESTRUTURAL											
4.5.6.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	2.206,50	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 16.085,38					
4.5.6.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	42,63	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 16.616,51					
4.5.6.2.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	42,63	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 9.064,94					
4.5.6.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	2.487,23	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 1.630.777,22					
4.5.6.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	336,81	373,31	21,61%	R\$ 453,98	R\$ 152.907,24					
4.5.6.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	11.059,95	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 983.450,48					
4.5.6.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.174,86	72,17	21,61%	R\$ 87,76	R\$ 190.865,31					
4.5.6.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.66	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M³	7.471,84	28,88	21,61%	R\$ 35,12	R\$ 262.411,08					
4.5.6.2.9	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	307.633,90	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 4.128.446,93					
4.5.6.2.10	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	257,20	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 3.600,80					
4.5.6.2.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	497,00	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 20.615,56					
4.5.6.2.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	8.085,60	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 1.288.764,31					
4.5.6.3			DIVERSOS											
4.5.6.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	12,00	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 24.874,32					
4.5.6.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	475,57	607,89	21,61%	R\$ 739,25	R\$ 351.565,12					
4.5.6.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.206	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	6,81	921,64	21,61%	R\$ 1.120,80	R\$ 7.632,64					
4.5.6.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.92	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	24,24	1.327,93	21,61%	R\$ 1.614,89	R\$ 39.144,93					
4.5.6.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.16	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AREIA PARA FILTRO	M³	36,38	42,78	21,61%	R\$ 52,02	R\$ 1.892,22					
4.5.6.3.6	SINAPI INSUMO/RN	42250	CARVAO ANTRACITO PARA FILTRO, GRAO VARIANDO DE 0,8 ATE 1,1 MM, COEFICIENTE DE UNIFORMIDADE MENOR QUE 1,7 MM	T	72,75	3.074,48	14,02%	R\$ 3.505,52	R\$ 255.026,58					
4.5.6.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.17	LEITO FILTRANTE - FORNECIMENTO E COLOCACAO DE ANTRACITO NOS FILTROS	M³	72,75	577,13	21,61%	R\$ 701,84	R\$ 51.058,86					
4.5.6.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.18	LEITO FILTRANTE - COLOCACAO DE PEDREGULHOS NOS FILTROS	M³	43,65	169,92	21,61%	R\$ 206,63	R\$ 9.019,39					
4.5.6.3.9	COTAÇÃO	COT.811	CONJUNTO DE ABRACADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	856,00	14,02%	R\$ 976,01	R\$ 3.904,04					
4.5.6.3.10	COTAÇÃO	COT.807	CONJUNTO DE ABRACADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 150mm (CONFORME PROJETO)	UN	21,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 8.332,38					

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS 									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
								DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
4.5.6.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	722,80	16,34	21,61%	R\$ 19,87	R\$ 14.362,03
4.5.6.4			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA						
4.5.6.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	692,74	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$ 55.695,89
4.5.6.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.88	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.385,47	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 50.777,47
4.5.6.4.3	SINAPI SERVIÇO/RN	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	692,74	8,91	21,61%	R\$ 10,83	R\$ 7.502,32
4.5.6.4.4	SINAPI SERVIÇO/RN	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	692,74	2,02	21,61%	R\$ 2,45	R\$ 1.697,20
4.5.6.4.5	SINAPI SERVIÇO/RN	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.385,47	10,89	21,61%	R\$ 13,24	R\$ 18.343,62
4.5.6.4.6	SINAPI SERVIÇO/RN	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	8,40	420,10	21,61%	R\$ 510,88	R\$ 4.291,39
4.5.6.4.7	COMPOSIÇÃO	COMP.57	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	12,60	647,75	21,61%	R\$ 787,72	R\$ 9.925,27
4.5.6.4.8	SINAPI SERVIÇO/RN	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	14,00	646,30	21,61%	R\$ 785,96	R\$ 11.003,44
4.5.6.4.9	SINAPI SERVIÇO/RN	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	206,72	36,16	21,61%	R\$ 43,97	R\$ 9.089,47
4.5.6.4.10	SINAPI SERVIÇO/RN	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	215,13	13,14	21,61%	R\$ 15,97	R\$ 3.435,62
4.5.6.4.11	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	215,13	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 17.629,90
4.5.6.5			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						
4.5.6.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	384,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 3.118,08
4.5.6.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.71	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	23,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 357,42
4.5.6.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.72	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	37,00	16,37	21,61%	R\$ 19,90	R\$ 736,30
4.5.6.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.74	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	16,00	29,41	21,61%	R\$ 35,76	R\$ 572,16
4.5.6.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.76	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	89,00	42,32	21,61%	R\$ 51,46	R\$ 4.579,94
4.5.6.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.78	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	14,00	61,24	21,61%	R\$ 74,47	R\$ 1.042,58
4.5.6.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.79	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC_05/2020	UN	1,00	92,92	21,61%	R\$ 113,00	R\$ 113,00
4.5.6.5.8	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	103,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 853,87
4.5.6.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	10,00	17,69	21,61%	R\$ 21,51	R\$ 215,10
4.5.6.5.10	COMPOSIÇÃO	COMP.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	18,00	22,21	21,61%	R\$ 27,00	R\$ 486,00
4.5.6.5.11	COMPOSIÇÃO	COMP.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	2,00	92,91	21,61%	R\$ 112,98	R\$ 225,96
4.5.6.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.120	INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO W-18"	UN	1,00	190,77	21,61%	R\$ 231,99	R\$ 231,99
4.5.6.5.13	COMPOSIÇÃO	COMP.119	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	15,00	2,75	21,61%	R\$ 3,34	R\$ 50,10
4.5.6.5.14	COTAÇÃO	COT.285	INSTALAÇÃO DE MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS	M²	346,56	1.207,51	14,02%	R\$ 1.376,80	R\$ 477.143,80
4.5.6.5.15	COMPOSIÇÃO	COMP.21	ASSENTAMENTO DE VERTEADOR EM FIBRA DE VIDRO	M²	93,60	32,35	21,61%	R\$ 39,34	R\$ 3.682,22
4.5.6.5.16	COMPOSIÇÃO	COMP.22	INSTALAÇÃO DE COMPRESSOR DE AR OU SOPRADOR, POTÊNCIA SCV < POT. <= 10CV	UN	2,00	490,58	21,61%	R\$ 596,59	R\$ 1.193,18
4.5.6.5.17	COMPOSIÇÃO	COMP.23	MONTAGEM DE TALHA, TROLEY E MONOVIA	UN	2,00	4.133,31	21,61%	R\$ 5.026,51	R\$ 10.053,02
4.5.6.5.18	COMPOSIÇÃO	COMP.126	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	89,82	21,61%	R\$ 109,23	R\$ 109,23
4.5.6.5.19	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	227,52	5,76	21,61%	R\$ 7,00	R\$ 1.592,64
4.5.6.5.20	COMPOSIÇÃO	COMP.83	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	M	61,17	12,93	21,61%	R\$ 15,72	R\$ 961,59
4.5.6.5.21	COMPOSIÇÃO	COMP.84	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	M	47,60	17,99	21,61%	R\$ 21,87	R\$ 1.041,01
4.5.6.5.22	COMPOSIÇÃO	COMP.139	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	M	18,40	27,35	21,61%	R\$ 33,26	R\$ 611,98
4.5.6.5.23	COMPOSIÇÃO	COMP.140	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	76,30	29,28	21,61%	R\$ 35,60	R\$ 2.716,28
4.5.6.5.24	COMPOSIÇÃO	COMP.142	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	16,65	40,51	21,61%	R\$ 49,26	R\$ 820,17
4.5.6.5.25	SINAPI SERVIÇO/RN	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	48,60	64,51	21,61%	R\$ 78,45	R\$ 3.812,67
4.5.6.6			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						
			CALHA PARSHALL						
4.5.6.6.1	COTAÇÃO	COT.324	LUVA DE TRANSIÇÃO PEAD PE 100 PN10 DE 630mm TERMOFUSÃO PARA PONTA FOFO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 15561 E NBR 7675)	UN	1,00	22.810,00	14,02%	R\$ 26.007,96	R\$ 26.007,96
4.5.6.6.2	COTAÇÃO	COT.653	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,25m	UN	1,00	2.798,50	14,02%	R\$ 3.190,84	R\$ 3.190,84
4.5.6.6.3	COTAÇÃO	COT.305	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	11.283,63	14,02%	R\$ 12.865,59	R\$ 12.865,59
4.5.6.6.4	COTAÇÃO	COT.602	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	1,00	4.657,40	14,02%	R\$ 5.310,36	R\$ 5.310,36
4.5.6.6.5	COTAÇÃO	COT.143	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	15.765,00	14,02%	R\$ 17.975,25	R\$ 53.925,75
4.5.6.6.6	COTAÇÃO	COT.474	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	1,00	11.719,49	14,02%	R\$ 13.362,56	R\$ 13.362,56
4.5.6.6.7	COTAÇÃO	COT.608	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	2,00	20.935,90	14,02%	R\$ 23.871,10	R\$ 47.742,20

  			ESTIMATIVA DE CUSTOS				 			
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
				MODALIDADE:						

	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
4.5.6.6.8	COTAÇÃO	COT.603	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	8.006,17	14,02%	R\$ 9.128,63	R\$ 9.128,63
4.5.6.6.9	COTAÇÃO	COT.323	LUVA DE TRANSIÇÃO PEAD PE 100 PN10 DE 160mm ELETROFUSÃO PARA PONTA FOFO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 15561 e NBR 7675)	UN	1,00	1.689,53	14,02%	R\$ 1.926,40	R\$ 1.926,40
4.5.6.6.10	COTAÇÃO	COT.638	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=1,65m	UN	1,00	1.828,80	14,02%	R\$ 2.085,19	R\$ 2.085,19
4.5.6.6.11	COTAÇÃO	COT.300	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.297,98	14,02%	R\$ 1.479,95	R\$ 1.479,95
4.5.6.6.12	COTAÇÃO	COT.567	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=0,15m	UN	1,00	640,32	14,02%	R\$ 730,09	R\$ 730,09
4.5.6.6.13	COTAÇÃO	COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$ 1.941,45
4.5.6.6.14	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 931,71
4.5.6.6.15	COTAÇÃO	COT.575	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=5,80m	UN	2,00	4.722,52	14,02%	R\$ 5.384,61	R\$ 10.769,22
4.5.6.6.16	COTAÇÃO	COT.572	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=1,57m	UN	1,00	2.289,92	14,02%	R\$ 2.610,96	R\$ 2.610,96
4.5.6.6.17	COTAÇÃO	COT.66	CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ÁGUA W.18"	UN	1,00	14.502,59	14,02%	R\$ 16.535,84	R\$ 16.535,84
4.5.6.6.18	COTAÇÃO	COT.784	COMPORTA DESLIZANTE/GUILHOTINA - AÇO CARBONO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm	UN	3,00	61.201,00	14,02%	R\$ 69.781,38	R\$ 209.344,14
4.5.6.6.19	COTAÇÃO	COT.367	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 1000mm RCV 500-1000	UN	3,00	26.992,95	14,02%	R\$ 30.777,36	R\$ 92.332,08
4.5.6.6.20	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	10,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 2.086,70
4.5.6.6.21	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	10,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 110,20
4.5.6.6.22	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	200,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 22.906,00
4.5.6.6.23	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	80,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.851,20
4.5.6.6.24	COTAÇÃO	COT.721	EQUIPAMENTOS - CALHA PARSHALL VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	31.331,00	14,02%	R\$ 35.723,60	R\$ 35.723,60
4.5.6.6.25	COTAÇÃO	COT.711	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	6.689,24	14,02%	R\$ 7.627,07	R\$ 7.627,07
4.5.6.6.26	COTAÇÃO	COT.341	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO PARA CALHA PARSHALL	UN	1,00	5.350,00	14,02%	R\$ 6.100,07	R\$ 6.100,07
4.5.6.6.27	COTAÇÃO	SINAPI INSUMO/RN	10592 BOMBA SUBMERSIVEL, ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTENCIA 0,99 HP, DIAMETRO ROTOR 98 MM SEMIABERTO, BOCA DE SAÍDA DIÂMETRO 2 POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 28,90 M3/H A 14 M / 7 M3/H	UN	1,00	3.670,00	14,02%	R\$ 4.184,53	R\$ 4.184,53
4.5.6.6.28	COTAÇÃO	COT.573	DECANTADOR TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=2,00m	UN	6,00	2.459,51	14,02%	R\$ 2.804,32	R\$ 16.825,92
4.5.6.6.29	COTAÇÃO	COT.571	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=1,50m	UN	6,00	1.649,60	14,02%	R\$ 1.880,87	R\$ 11.285,22
4.5.6.6.30	COTAÇÃO	COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$ 3.882,90
4.5.6.6.31	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	192,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 76.181,76
4.5.6.6.32	COTAÇÃO	COT.560	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=1,02m	UN	96,00	1.486,78	14,02%	R\$ 1.695,22	R\$ 162.741,12
4.5.6.6.33	COTAÇÃO	COT.299	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	96,00	799,00	14,02%	R\$ 911,01	R\$ 87.456,96
4.5.6.6.34	COTAÇÃO	COT.561	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=1,35m	UN	96,00	1.572,44	14,02%	R\$ 1.792,89	R\$ 172.114,27
4.5.6.6.35	COTAÇÃO	COT.174	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	96,00	597,00	14,02%	R\$ 680,69	R\$ 65.346,24
4.5.6.6.36	COTAÇÃO	COT.343	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATRITAMENTO POR PERIFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (1,90x1,21m)	M²	173,28	4.925,00	14,02%	R\$ 5.615,48	R\$ 973.050,37
4.5.6.6.37	COTAÇÃO	COT.344	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATRITAMENTO POR PERIFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (3,80x1,21m)	M²	173,28	4.925,00	14,02%	R\$ 5.615,48	R\$ 973.050,37
4.5.6.6.38	COTAÇÃO	COT.64	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 4,40m, CONFORME PROJETO	UN	18,00	8.463,25	14,02%	R\$ 9.649,79	R\$ 173.696,22
4.5.6.6.39	COTAÇÃO	COT.63	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 2,20m, CONFORME PROJETO	UN	36,00	4.828,39	14,02%	R\$ 5.505,33	R\$ 198.191,88
4.5.6.6.40	COTAÇÃO	COT.88	COMPORTA QUADRADE EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm	UN	6,00	102.881,16	14,02%	R\$ 117.305,09	R\$ 703.830,54
4.5.6.6.41	COTAÇÃO	COT.282	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 2" L=1,00m	UN	6,00	1.976,30	14,02%	R\$ 2.253,37	R\$ 13.520,22
4.5.6.6.42	COTAÇÃO	COT.367	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 1000mm RCV 500-1000	UN	6,00	26.992,95	14,02%	R\$ 30.777,36	R\$ 184.664,16
4.5.6.6.43	COTAÇÃO	COT.327	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 2"	UN	12,00	635,40	14,02%	R\$ 724,48	R\$ 8.693,76
4.5.6.6.44	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	18,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 198,36
4.5.6.6.45	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	576,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 5.834,88
4.5.6.6.46	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	144,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 3.332,16
4.5.6.6.47	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	4.608,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 75.617,28
4.5.6.6.48	COTAÇÃO	COT.708	EQUIPAMENTOS - DECANADOR VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	96,00	5.801,25	14,02%	R\$ 6.614,58	R\$ 634.999,68
4.5.6.6.49	COTAÇÃO	COT.32	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 100mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL FILTRO TUBULAÇÃO DE ENTRADA LAVAGEM DOS FILTROS	UN	96,00	10.993,67	14,02%	R\$ 12.534,98	R\$ 1.203.358,08
4.5.6.6.50	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$ 37.175,04
4.5.6.6.51	COTAÇÃO	COT.593	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=4,05m	UN	5,00	10.356,12	14,02%	R\$ 11.808,04	R\$ 59.040,20
4.5.6.6.52	COTAÇÃO	COT.591	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=2,50m	UN	1,00	7.504,39	14,02%	R\$ 8.556,49	R\$ 8.556,49
4.5.6.6.53	COTAÇÃO	COT.141	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	6.743,58	14,02%	R\$ 7.689,02	R\$ 15.378,04
4.5.6.6.54	COTAÇÃO	COT.185	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.171,29	14,02%	R\$ 1.335,50	R\$ 1.335,50
4.5.6.6.55	COTAÇÃO	COT.443	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	9.947,70	14,02%	R\$ 11.342,36	R\$ 68.054,16
4.5.6.6.56	COTAÇÃO	COT.592	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=3,15m	UN	1,00	8.859,17	14,02%	R\$ 10.101,21	R\$ 10.101,21
4.5.6.6.57	COTAÇÃO	COT.79	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 400mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	7.286,36	14,02%	R\$ 8.307,90	R\$ 8.307,90
4.5.6.6.58	COTAÇÃO	COT.194	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.290,00	14,02%	R\$ 1.470,85	R\$ 1.470,85
4.5.6.6.59	COTAÇÃO	SINAPI INSUMO/RN	37429 LUVA, PEAD PE 100, DE 400 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	1,00	2.819,77	14,02%	R\$ 3.215,10	R\$ 3.215,10
4.5.6.6.60	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	35,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 4.846,80
4.5.6.6.61	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	560,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 31.841,60
4.5.6.6.62	COTAÇÃO	COT.714	EQUIPAMENTOS - ENTRADA LAVAGEM DOS FILTROS VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 103.421,82
4.5.6.6.63	COTAÇÃO	COT.30	ATUADOR ELÉTRICO INTELIGENTE PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 400mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL TUBULAÇÃO DE SAÍDA DOS FILTROS	UN	6,00	38.562,15	14,02%	R\$ 43.968,56	R\$ 263.811,36
4.5.6.6.64	COTAÇÃO	COT.178	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00	3.528,94	14,02%	R\$ 4.023,69	R\$ 48.284,28
4.5.6.6.65	COTAÇÃO	COT.141	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00	6.743,58	14,02%	R\$ 7.689,02	R\$ 138.402,36
4.5.6.6.66	COTAÇÃO	COT.443	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00	9.947,70	14,02%	R\$ 11.342,36	R\$ 136.108,32
4.5.6.6.67	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$ 111.525,12
4.5.6.6.68	COTAÇÃO	COT.785	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=3,05m	UN	6,00	6.693,73	14,02%	R\$ 7.632,18	R\$ 45.793,08
4.5.6.6.69	COTAÇÃO	COT.589	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=1,55m	UN	6,00	6.721,31	14,02%	R\$ 7.663,63	R\$ 45.981,78
4.5.6.6.70	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	90,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 12.463,20
4.5.6.6.71	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	1.440,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 81.878,40
4.5.6.6.72	COTAÇÃO	COT.714	EQUIPAMENTOS - SAÍDA DOS FILTROS VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 103.421,82
4.5.6.6.73	COTAÇÃO	COT.35	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 400mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DO ESGOTO DOS FILTROS	UN	6,00	26.149,58	14,02%	R\$ 29.815,75	R\$ 178.894,50
4.5.6.6.74	COTAÇÃO	COT.443	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	9.947,70	14,02%	R\$ 11.342,36	R\$ 68.054,16
4.5.6.6.75	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$ 37.175,04
4.5.6.6.76	COTAÇÃO	COT.591	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=2,50m	UN	1,00	7.504,39	14,02%	R\$ 8.556,49	R\$ 8.556,49
4.5.6.6.77	COTAÇÃO	COT.141	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	6.743,58	14,02%	R\$ 7.689,02	R\$ 7.689,02
4.5.6.6.78	COTAÇÃO	COT.185	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.171,29	14,02%	R\$ 1.335,50	R\$ 1.335,50
4.5.6.6.79	COTAÇÃO	COT.786	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 e NBR-7560) L=4,06m	UN	5,00	8.961,32	14,02%	R\$ 10.217,69	R\$ 51.088,45
4.5.6.6.80	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	25,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 3.462,00
4.5.6.6.81	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	400,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 22.744,00
4.5.6.6.82	COTAÇÃO	COT.714	EQUIPAMENTOS - DRENAGEM DO ESGOTO DOS FILTROS VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 103.421,82

 DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  ENGENHARIA CONSULTORIA  Consultoria Técnica Ltda											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.5.6.6.82	COTAÇÃO	COT.715	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 103.421,82		
			TUBULAÇÃO DE AÇO ENTRADA DE AR NOS FILTROS								
4.5.6.6.83	COTAÇÃO	COT.132	CURVA 90° EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)	UN	15,00	686,70	14,02%	R\$ 782,97	R\$ 11.744,55		
4.5.6.6.84	EMBASA	M012101009	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)	PC	11,00	R\$ 3.167,14	14,02%	R\$ 3.611,17	R\$ 39.722,87		
4.5.6.6.85	COTAÇÃO	COT.424	TÊ EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FFF PN10 DN 200 X 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)	UN	5,00	735,00	14,02%	R\$ 838,04	R\$ 4.190,20		
4.5.6.6.86	COTAÇÃO	COT.828	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,18m	UN	1,00	4.401,40	14,02%	R\$ 5.018,47	R\$ 5.018,47		
4.5.6.6.87	COTAÇÃO	COT.515	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,50m	UN	6,00	1.865,00	14,02%	R\$ 2.126,47	R\$ 12.758,82		
4.5.6.6.88	COTAÇÃO	COT.516	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,35m	UN	2,00	5.035,50	14,02%	R\$ 5.741,47	R\$ 11.482,94		
4.5.6.6.89	COTAÇÃO	COT.517	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=2,21m	UN	8,00	8.243,30	14,02%	R\$ 9.399,01	R\$ 75.192,08		
4.5.6.6.90	COTAÇÃO	COT.829	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=3,84m	UN	6,00	14.323,20	14,02%	R\$ 16.331,31	R\$ 97.987,86		
4.5.6.6.91	COMPOSIÇÃO	COMP.182	EXTREMIDADE EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,70m	UN	6,00	219,62	14,02%	R\$ 250,41	R\$ 1.502,46		
4.5.6.6.92	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	66,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 1.149,06		
4.5.6.6.93	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	528,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 12.217,92		
			EQUIPAMENTOS - ENTRADA DE AR NOS FILTROS								
4.5.6.6.94	COTAÇÃO	COT.707	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) PN10 DN 200mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	10.400,00	14,02%	R\$ 11.858,08	R\$ 71.148,48		
4.5.6.6.95	COTAÇÃO	COT.33	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 200mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00	10.993,67	14,02%	R\$ 12.534,98	R\$ 75.209,88		
			TUBULAÇÃO DE SAÍDA DO RESERVATÓRIO								
4.5.6.6.96	COTAÇÃO	COT.143	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	15.765,00	14,02%	R\$ 17.975,25	R\$ 35.950,50		
4.5.6.6.97	COTAÇÃO	COT.787	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,80m	UN	1,00	11.207,83	14,02%	R\$ 12.779,16	R\$ 12.779,16		
4.5.6.6.98	COTAÇÃO	COT.305	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	11.283,63	14,02%	R\$ 12.865,59	R\$ 12.865,59		
4.5.6.6.99	COTAÇÃO	COT.179	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	9.502,93	14,02%	R\$ 10.835,24	R\$ 10.835,24		
4.5.6.6.100	COTAÇÃO	COT.390	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700 X 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	13.564,52	14,02%	R\$ 15.466,26	R\$ 15.466,26		
4.5.6.6.101	COTAÇÃO	COT.83	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 710mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	9.774,06	14,02%	R\$ 11.144,38	R\$ 11.144,38		
4.5.6.6.102	COTAÇÃO	COT.198	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 710mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4.998,00	14,02%	R\$ 5.698,71	R\$ 5.698,71		
4.5.6.6.103	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	6,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 1.252,02		
4.5.6.6.104	COTAÇÃO	COT.16	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 700mm	UN	1,00	182,87	14,02%	R\$ 208,50	R\$ 208,50		
4.5.6.6.105	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	120,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 13.743,60		
4.5.6.6.106	COTAÇÃO	COT.358	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	24,00	47,00	14,02%	R\$ 53,58	R\$ 1.285,92		
			EQUIPAMENTOS - SAÍDA DO RESERVATÓRIO								
4.5.6.6.107	COTAÇÃO	COT.721	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	31.331,00	14,02%	R\$ 35.723,60	R\$ 35.723,60		
			TUBULAÇÃO DE DESCARGA DOS FILTROS								
4.5.6.6.108	COTAÇÃO	COT.177	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	2.504,08	14,02%	R\$ 2.855,14	R\$ 11.420,56		
4.5.6.6.109	COTAÇÃO	COT.585	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	4,00	5.468,94	14,02%	R\$ 6.235,67	R\$ 24.942,68		
4.5.6.6.110	COTAÇÃO	COT.140	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	1.943,00	14,02%	R\$ 2.215,40	R\$ 17.723,20		
4.5.6.6.111	COTAÇÃO	COT.302	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	2.854,39	14,02%	R\$ 3.254,57	R\$ 13.018,28		
4.5.6.6.112	COTAÇÃO	COT.584	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,10m	UN	4,00	5.778,98	14,02%	R\$ 6.589,18	R\$ 26.356,72		
4.5.6.6.113	COTAÇÃO	COT.10	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	32,00	92,02	14,02%	R\$ 104,92	R\$ 3.357,44		
4.5.6.6.114	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	384,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 8.885,76		
			EQUIPAMENTOS - DESCARGA DOS FILTROS								
4.5.6.6.115	COTAÇÃO	COT.712	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	4,00	9.915,56	14,02%	R\$ 11.305,72	R\$ 45.222,88		
4.5.6.6.116	COTAÇÃO	COT.34	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 300mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	4,00	26.149,58	14,02%	R\$ 29.815,75	R\$ 119.263,00		
4.5.6.6.117	COTAÇÃO	COT.412	SOPRADOR DE AR PARA Q=363,75L/S COM PRESSÃO DE ENTRADA DE 0,916ATM E PRESSÃO DE SAÍDA DE 1,47ATM, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	2,00	87.250,00	14,02%	R\$ 99.482,45	R\$ 198.964,90		
4.5.6.6.118	COTAÇÃO	COT.31	ATUADOR ELÉTRICO PARA COMPORTA DN 1000mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00	38.562,15	14,02%	R\$ 43.968,56	R\$ 263.811,36		
4.5.6.6.119	COTAÇÃO	COT.261	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE FUNDO DE FILTRO COM BLOCOS UNIVERSAIS TIPO LEOPOLD DE 0,20m ALTURA, INCLUINDO MANIFLO DE AÇO, CONFORME PROJETO	UN	6,00	119.643,00	14,02%	R\$ 136.416,94	R\$ 818.501,64		
4.5.6.6.120	COTAÇÃO	COT.88	COMPORTA QUADRADE EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DÚPLIO DE FLUXO DN 1000mm	UN	6,00	102.881,16	14,02%	R\$ 117.305,09	R\$ 703.830,54		
4.5.6.6.121	COTAÇÃO	COT.282	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TRIFURADO DE 2" L=1,00m	UN	6,00	1.976,30	14,02%	R\$ 2.253,37	R\$ 13.520,22		
4.5.6.6.122	COTAÇÃO	COT.367	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGENHAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 1000mm RCV 500-1000	UN	6,00	26.992,95	14,02%	R\$ 30.777,36	R\$ 184.664,16		
4.5.6.6.123	COTAÇÃO	COT.327	LUBA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 2"	UN	12,00	635,40	14,02%	R\$ 724,48	R\$ 8.693,76		
4.5.6.6.124	COTAÇÃO	COT.65	CAIHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, Ø60 x 0,50m x 5,30m. CONFORME PROJETO	UN	12,00	14.817,91	14,02%	R\$ 16.895,37	R\$ 202.744,44		
4.5.6.6.125	COTAÇÃO	COT.100	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "I" COM L=12,35m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 13,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO	UN	2,00	100.214,77	14,02%	R\$ 114.264,88	R\$ 228.529,76		
			DRENAGEM PLUVIAL								
4.5.6.6.126	SINAPI INSUMO/RN	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	48,60	15,92	14,02%	R\$ 18,15	R\$ 882,09		
4.5.6.6.127	SINAPI INSUMO/RN	3520	JOELHO PVC, SOLDABEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	8,00	9,05	14,02%	R\$ 10,31	R\$ 82,48		
			FLOCULADOR								
4.5.6.6.128	COTAÇÃO	COT.179	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	9.502,93	14,02%	R\$ 10.835,24	R\$ 65.011,44		
4.5.6.6.129	COTAÇÃO	COT.574	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,20m	UN	6,00	2.675,66	14,02%	R\$ 3.050,78	R\$ 18.304,68		
4.5.6.6.130	COTAÇÃO	COT.300	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	1.297,98	14,02%	R\$ 1.479,95	R\$ 8.879,70		
4.5.6.6.131	COTAÇÃO	COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$ 3.882,90		
4.5.6.6.132	COTAÇÃO	COT.573	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	6,00	2.459,51	14,02%	R\$ 2.804,32	R\$ 16.825,92		
4.5.6.6.133	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	36,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 396,72		
4.5.6.6.134	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	288,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 6.664,32		
			EQUIPAMENTOS - FLOCULADOR								
4.5.6.6.135	COTAÇÃO	COT.710	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	6.689,24	14,02%	R\$ 7.627,07	R\$ 45.762,42		
									R\$ 2.451.414,87		
			ADENSADOR DE LODO								
			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.5.7.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	739,97	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 49.725,98		
4.5.7.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF. 11/2017	M	111,60	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 3.266,53		
4.5.7.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF. 11/2017	UN	22,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 693,44		
			ESTRUTURAS								
4.5.7.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	19,37	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 7.549,79		
4.5.7.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	19,37	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 4.118,70		
4.5.7.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCC=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	383,54	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 251.471,83		
4.5.7.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.8	FÓRMAS CURVAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	1.227,40	111,71	21,61%	R\$ 135,85	R\$ 166.742,56		
4.5.7.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO								

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.5.7.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	6,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 49,74		
4.5.7.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.32	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	1,00	488,17	21,61%	R\$ 593,66	R\$ 593,66		
4.5.7.6			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
			TUBULAÇÃO DE ENTRADA								
4.5.7.6.1	EMBASA	MO10101005	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	12,00	R\$ 370,63	14,02%	R\$ 422,59	R\$ 5.071,08		
4.5.7.6.2	COTAÇÃO	COT.134	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	525,00	14,02%	R\$ 598,60	R\$ 598,60		
4.5.7.6.3	COTAÇÃO	COT.641	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,26m	UN	1,00	4.235,91	14,02%	R\$ 4.829,78	R\$ 4.829,78		
4.5.7.6.4	COTAÇÃO	COT.438	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	923,40	14,02%	R\$ 1.052,86	R\$ 1.052,86		
4.5.7.6.5	COTAÇÃO	COT.300	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	1.297,98	14,02%	R\$ 1.479,95	R\$ 2.959,90		
4.5.7.6.6	COTAÇÃO	COT.710	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00	6.689,24	14,02%	R\$ 7.627,07	R\$ 15.254,14		
4.5.7.6.7	COTAÇÃO	COT.571	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	2,00	1.649,60	14,02%	R\$ 1.880,87	R\$ 3.761,74		
4.5.7.6.8	COTAÇÃO	COT.575	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	2,00	4.722,52	14,02%	R\$ 5.384,61	R\$ 10.769,22		
4.5.7.6.9	COTAÇÃO	COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$ 1.294,30		
4.5.7.6.10	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	88,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 2.036,32		
4.5.7.6.11	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	11,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 121,22		
4.5.7.6.12	COTAÇÃO	COT.336	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL DN 150MM	UN	1,00	11.310,11	14,02%	R\$ 12.895,78	R\$ 12.895,78		
4.5.7.6.13	COTAÇÃO	COT.408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 6.947,25		
			TUBULAÇÃO DE SAÍDA								
4.5.7.6.14	COTAÇÃO	COT.672	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,80m	UN	2,00	2.958,00	14,02%	R\$ 3.372,71	R\$ 6.745,42		
4.5.7.6.15	COMPOSIÇÃO	COMP.178	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,47m	UN	2,00	137,47	14,02%	R\$ 156,74	R\$ 313,48		
4.5.7.6.16	COTAÇÃO	COT.113	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	315,00	14,02%	R\$ 359,16	R\$ 1.436,64		
4.5.7.6.17	COTAÇÃO	COT.670	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,14m	UN	2,00	1.101,81	14,02%	R\$ 1.256,28	R\$ 2.512,56		
4.5.7.6.18	COTAÇÃO	COT.788	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	2,00	924,53	14,02%	R\$ 1.054,14	R\$ 2.108,28		
4.5.7.6.19	COTAÇÃO	COT.708	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00	5.801,25	14,02%	R\$ 6.614,58	R\$ 13.229,16		
4.5.7.6.20	COTAÇÃO	COT.299	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	799,00	14,02%	R\$ 911,01	R\$ 1.822,02		
4.5.7.6.21	COTAÇÃO	COT.789	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	1,00	1.494,57	14,02%	R\$ 1.704,10	R\$ 1.704,10		
4.5.7.6.22	COTAÇÃO	COT.790	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,06m	UN	1,00	1.133,56	14,02%	R\$ 1.292,48	R\$ 1.292,48		
4.5.7.6.23	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 787,68		
4.5.7.6.24	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	6,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 60,78		
4.5.7.6.25	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 1.863,42		
4.5.7.6.26	COTAÇÃO	COT.300	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	1.297,98	14,02%	R\$ 1.479,95	R\$ 2.959,90		
4.5.7.6.27	COTAÇÃO	COT.710	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00	6.689,24	14,02%	R\$ 7.627,07	R\$ 15.254,14		
4.5.7.6.28	COTAÇÃO	COT.630	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,80m	UN	1,00	3.175,66	14,02%	R\$ 3.620,88	R\$ 3.620,88		
4.5.7.6.29	COTAÇÃO	COT.532	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,93m	UN	1,00	2.809,84	14,02%	R\$ 3.203,77	R\$ 3.203,77		
4.5.7.6.30	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.110,72		
4.5.7.6.31	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	6,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 66,12		
4.5.7.6.32	COTAÇÃO	COT.371	PONTE RASPADORA DE LODO ADENSADO EM AÇO COM ACIONAMENTO PERIFÉRICO, 14,00m DE DIÂMETRO E 3,00m DE ALTURA. PONTE ROTATIVA RADIAL, CONFORME PROJETO.	UN	2,00	342.400,00	14,02%	R\$ 390.404,48	R\$ 780.808,96		
4.5.7.6.33	COTAÇÃO	COT.266	FORNECIMENTO PLATAFORMA DE ACESSO E INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ADESADESORES (PASSARELA, GUARDA CORPOS, ESCADAS ETC), INCLUSO MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO, CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	67.200,00	14,02%	R\$ 76.621,44	R\$ 76.621,44		
4.5.8			ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA CLARIFICADA						453.010,36		
4.5.8.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.5.8.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	84,60	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 5.685,12		
4.5.8.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF. 11/2017	M	36,80	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 1.077,13		
4.5.8.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF. 11/2017	UN	7,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 220,64		
4.5.8.2			ESTRUTURAS								
4.5.8.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	1,75	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 683,81		
4.5.8.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	1,75	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 373,04		
4.5.8.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	56,93	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 37.326,72		
4.5.8.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.8	FÓRMAS CURVAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	272,12	111,71	21,61%	R\$ 135,85	R\$ 36.966,82		
4.5.8.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	30,24	72,17	21,61%	R\$ 87,76	R\$ 2.653,42		
4.5.8.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMADAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.692,70	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 62.976,03		
4.5.8.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMADAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3,50	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 49,00		
4.5.8.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMADAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	19,70	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 268,70		
4.5.8.3			IMPERMEABILIZAÇÃO								
4.5.8.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	137,91	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 5.720,62		
4.5.8.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	142,26	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 22.674,93		
4.5.8.4			DIVERSOS								
4.5.8.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	16,27	607,89	21,61%	R\$ 739,25	R\$ 12.027,59		
4.5.8.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCALADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF. 05/2016	M	6,80	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 14.095,44		
4.5.8.5			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.8.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.121	INSTALAÇÃO DE GUINCHASTA GIRATÓRIO DE COLUNA 360° COM TALHA E TROLE MANUAL, ALCANCE 3,00m, ALTURA 1,96m E CAPACIDADE 1,0T.	UN	1,00	771,97	21,61%	R\$ 938,79	R\$ 938,79		
4.5.8.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.113	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL (EIXO VERTICAL), POTENCIA MAIOR QUE 15 ATE 20 CV	UN	2,00	692,16	21,61%	R\$ 841,73	R\$ 1.683,46		
4.5.8.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 100 MM. INC. 05/2020	UN	3,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 24,36		
4.5.8.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.71	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 150 MM. INC. 05/2020	UN	25,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 388,50		
4.5.8.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.72	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 200 MM. INC. 05/2020	UN	3,00	16,37	21,61%	R\$ 19,90	R\$ 59,70		
4.5.8.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	3,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 24,87		
4.5.8.6			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.8.6.1	COTAÇÃO	COT.273	GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO, ELÉTRICO, CAPACIDADE 0,9T, BASE FIXA. INCLUSO DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO, MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1						

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.5.8.6.12	COTAÇÃO	COT.438	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	923,40	14,02%	R\$ 1.052,86	R\$ 1.052,86		
4.5.8.6.13	COTAÇÃO	COT.439	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	724,10	14,02%	R\$ 825,61	R\$ 825,61		
4.5.8.6.14	COTAÇÃO	COT.694	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	710,85	14,02%	R\$ 801,51	R\$ 801,51		
4.5.8.6.15	COTAÇÃO	COT.751	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.313,00	14,02%	R\$ 1.497,08	R\$ 1.497,08		
4.5.8.6.16	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 931,71		
4.5.8.6.17	COTAÇÃO	COT.531	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,84m	UN	1,00	2.224,39	14,02%	R\$ 2.536,24	R\$ 2.536,24		
4.5.8.6.18	COTAÇÃO	COT.639	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,54m	UN	1,00	2.753,70	14,02%	R\$ 3.139,76	R\$ 3.139,76		
4.5.8.6.19	COTAÇÃO	COT.667	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	2,00	3.265,09	14,02%	R\$ 3.722,84	R\$ 7.445,68		
4.5.8.6.20	ORSE	12171/ORSE	CURVA 22" FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	444,94	14,02%	R\$ 507,32	R\$ 507,32		
4.5.8.6.21	COTAÇÃO	COT.629	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	2,00	1.997,16	14,02%	R\$ 2.277,15	R\$ 4.554,30		
4.5.8.6.22	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90" FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 396,78		
4.5.8.6.23	COTAÇÃO	COT.631	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	UN	1,00	4.276,95	14,02%	R\$ 4.876,57	R\$ 4.876,57		
4.5.8.6.24	COTAÇÃO	COT.302	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.854,39	14,02%	R\$ 3.254,57	R\$ 3.254,57		
4.5.8.6.25	COTAÇÃO	COT.713	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO A DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	9.915,56	14,02%	R\$ 11.305,72	R\$ 11.305,72		
4.5.8.6.26	COTAÇÃO	COT.644	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	2.767,75	14,02%	R\$ 3.155,78	R\$ 3.155,78		
4.5.8.6.27	COTAÇÃO	COT.336	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 150MM	UN	1,00	11.310,11	14,02%	R\$ 12.895,78	R\$ 12.895,78		
4.5.8.6.28	COTAÇÃO	COT.353	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	36,00	25,35	14,02%	R\$ 28,89	R\$ 1.040,04		
4.5.8.6.29	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	200,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 4.628,00		
4.5.8.6.30	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	24,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 393,84		
4.5.8.6.31	COTAÇÃO	COT.10	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	3,00	92,02	14,02%	R\$ 104,92	R\$ 314,76		
4.5.8.6.32	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	25,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 275,50		
4.5.8.6.33	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	3,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 30,39		
4.5.9			BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO					R\$	2.245.241,68		
4.5.9.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
4.5.9.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	2.926,62	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 196.668,86		
4.5.9.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF. 11/2017	M	222,60	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 6.515,50		
4.5.9.1.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF. 11/2017	UN	45,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 1.418,40		
4.5.9.2			ESTRUTURAS								
4.5.9.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	0,58	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 224,51		
4.5.9.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	0,58	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 122,48		
4.5.9.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	11,38	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 7.461,41		
4.5.9.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	71,14	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 6.325,41		
4.5.9.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.162	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	7,90	72,17	21,61%	R\$ 87,76	R\$ 693,65		
4.5.9.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.385,10	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 18.588,04		
4.5.9.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	26,40	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 369,60		
4.5.9.3			IMPERMEABILIZAÇÃO								
4.5.9.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.108	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA TERMOPLÁSTICA LISA-e=2mm	UN	2.761,92	68,05	21,61%	R\$ 82,75	R\$ 228.548,88		
4.5.9.4			DIVERSOS								
4.5.9.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	100322	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF. 07/2019	M3	1.469,50	150,07	21,61%	R\$ 182,50	R\$ 268.183,67		
4.5.9.5			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.9.5.1	COTAÇÃO	COT.283	INSTALAÇÃO DE BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (COMPRIMENTO = 31,00m; LARGURA = 5,50m; E ALTURA = 2,10m)	UN	8,00	11.900,00	14,02%	R\$ 13.568,38	R\$ 108.547,04		
4.5.9.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 100 MM. INC. 05/2020	UN	155,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 1.258,60		
4.5.9.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	9,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 74,61		
4.5.9.6			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.9.6.1	COTAÇÃO	COT.36	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (COMPRIMENTO = 31,00m; LARGURA = 5,50m; E ALTURA = 2,10m)	UN	8,00	37.904,28	14,02%	R\$ 43.218,45	R\$ 345.747,60		
4.5.9.6.2	COTAÇÃO	COT.333	MANGOTE FLEXÍVEL, DN 100MM L=1,00m	UN	24,00	126,74	14,02%	R\$ 144,00	R\$ 3.468,00		
4.5.9.6.3	EMBASA	MO10101001	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	24,00	R\$ 292,51	14,02%	R\$ 333,51	R\$ 8.004,24		
4.5.9.6.4	COTAÇÃO	COT.113	CURVA 45" FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	315,00	14,02%	R\$ 359,16	R\$ 1.795,80		
4.5.9.6.5	COTAÇÃO	COT.668	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,40m	UN	2,00	638,68	14,02%	R\$ 728,22	R\$ 1.456,44		
4.5.9.6.6	COTAÇÃO	COT.671	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,25m	UN	1,00	2.057,37	14,02%	R\$ 2.345,81	R\$ 2.345,81		
4.5.9.6.7	COTAÇÃO	COT.669	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	1,00	671,16	14,02%	R\$ 765,25	R\$ 765,25		
4.5.9.6.8	COTAÇÃO	COT.635	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,45m	UN	1,00	1.469,64	14,02%	R\$ 1.675,68	R\$ 1.675,68		
4.5.9.6.9	COTAÇÃO	COT.118	CURVA 45" FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 396,78		
4.5.9.6.10	COTAÇÃO	COT.566	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	37,00	3.776,90	14,02%	R\$ 4.306,42	R\$ 159.337,54		
4.5.9.6.11	COTAÇÃO	COT.565	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,47m	UN	1,00	3.754,11	14,02%	R\$ 4.280,43	R\$ 4.280,43		
4.5.9.6.12	COTAÇÃO	COT.708	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO A DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	8,00	5.801,25	14,02%	R\$ 6.614,58	R\$ 52.916,64		
4.5.9.6.13	COTAÇÃO	COT.709	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO A ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	6.880,00	14,02%	R\$ 7.844,57	R\$ 7.844,57		
4.5.9.6.14	COTAÇÃO	COT.299	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	9,00	799,00	14,02%	R\$ 911,01	R\$ 8.199,09		
4.5.9.6.15	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90" FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 396,78		
4.5.9.6.16	COTAÇÃO	COT.553	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,34m	UN	1,00	1.815,91	14,02%	R\$ 2.070,50	R\$ 2.070,50		
4.5.9.6.17	COTAÇÃO	COT.436	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	32,00	493,00	14,02%	R\$ 562,11	R\$ 17.987,52		
4.5.9.6.18	COTAÇÃO	COT.563	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,84m	UN	7,00	2.247,32	14,02%	R\$ 2.562,39	R\$ 17.936,73		
4.5.9.6.19	COTAÇÃO	COT.564	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,20m	UN	8,00	2.462,91	14,02%	R\$ 2.808,20	R\$ 22.465,60		
4.5.9.6.20	COTAÇÃO	COT.562	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,59m	UN	16,00	2.247,32	14,02%	R\$ 2.562,39	R\$ 40.998,24		
4.5.9.6.21	COTAÇÃO	COT.184	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	9,00	145,00	14,02%	R\$ 165,32	R\$ 1.487,88		
4.5.9.6.22	COTAÇÃO	COT.677	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,16m	UN	7,00	2.320,32	14,02%	R\$ 2.645,62	R\$ 18.519,34		
4.5.9.6.23	EMBASA	MO10101017	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	42,00	R\$ 673,68	14,02%	R\$ 768,12	R\$ 32.261,04		
4.5.9.6.24	COTAÇÃO	COT.678	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,88m	UN	1,00	7.805,59	14,02%	R\$ 8.899,93	R\$ 8.899,93		
4.5.9.6.25	SINAPI INSUMO/RN	38054	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXÍVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *200" MM, (8") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	388,00	40,51	14,02%	R\$ 46,18	R\$ 17.917,84		
4.5.9.6.26	COTAÇÃO	COT.297	JUNÇÃO PEAD PONTA PE 100 PN10 DE 230 X 170mm	UN	160,00	3.190,00	14,02%	R\$ 3.637,23	R\$ 581.956,80		
4.5.9.6.27	SINAPI INSUMO/RN	38053	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXÍVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *160" MM, (6") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	640,00	23,56	14,02%	R\$ 26,86	R\$ 17.190,40		
4.5.9.6.28	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	1.240,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 20.348,40		
4.5.9.6.29	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	155,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 1.570,15		
4.5.10			CASA DE QUÍMICA EXISTENTE						207.723,59		
4.5.10.1			ESTRUTURAS								
4.5.10.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	0,30	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 115,01		
4.5.10.1.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	0,30	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 62,74		
4.5.10.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	3,40	539,15	21				

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL 2023-2025 ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE ENGENHARIA E CONSULTORIA  ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
4.5.10.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	5,51	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 489,94		
4.5.10.1.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	403,70	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 5.417,65		
4.5.10.2	COMPOSIÇÃO	COMP.34	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	UN	7,00	25,02	21,61%	R\$ 30,42	R\$ 212,94		
4.5.10.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.161	INSTALAÇÃO DE BOMBONA GRADEADA COM CAPACIDADE DE 1 M³ PARA ARMAZENAMENTO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCIO	UN	3,00	115,92	21,61%	R\$ 140,97	R\$ 422,91		
4.5.10.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.172	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 20 MM	M	39,68	3,67	21,61%	R\$ 4,46	R\$ 176,97		
4.5.10.3			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
4.5.10.3.1	COTAÇÃO	COT.797	TUBULAÇÃO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO	M	9,14	13,88	14,02%	R\$ 15,82	R\$ 144,59		
4.5.10.3.2	COTAÇÃO	COT.793	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	8,00	6,61	14,02%	R\$ 7,53	R\$ 60,24		
4.5.10.3.3	COTAÇÃO	COT.796	TÉ PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	5,00	23,89	14,02%	R\$ 27,23	R\$ 136,15		
4.5.10.3.4	COTAÇÃO	COT.802	VÁLVULA ESFERA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	7,00	38,97	14,02%	R\$ 44,43	R\$ 311,01		
4.5.10.3.5	COTAÇÃO	COT.800	VÁLVULA DE ALÍVIO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	3,00	38,85	14,02%	R\$ 44,29	R\$ 132,87		
4.5.10.3.6	COTAÇÃO	COT.801	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	1,00	527,58	14,02%	R\$ 601,54	R\$ 601,54		
4.5.10.3.7	COTAÇÃO	COT.795	FLANGE FÊMEA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00	37,39	14,02%	R\$ 42,63	R\$ 85,26		
4.5.10.3.8	COTAÇÃO	COT.803	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO PARA TUBULAÇÃO DE PVC-U DN 20mm	UN	1,00	8.900,00	14,02%	R\$ 10.147,78	R\$ 10.147,78		
4.5.10.3.9	COTAÇÃO	COT.40	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMAVAZÃO DE 10,07 L/H A 107,92 L/H (PARA CLORETO DE POLI ALUMÍNIO)	UN	3,00	13.053,00	14,02%	R\$ 14.883,03	R\$ 44.649,09		
4.5.10.3.10	COTAÇÃO	COT.791	TANQUE EM FIBRA DE VIDRO COM CAPACIDADE DE 22,00m³ PARA ARMAZENAMENTO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO	UN	1,00	60.660,00	14,02%	R\$ 69.164,53	R\$ 69.164,53		
4.5.10.3.11	COTAÇÃO	COT.797	TUBULAÇÃO DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	M	16,23	13,88	14,02%	R\$ 15,82	R\$ 256,75		
4.5.10.3.12	COTAÇÃO	COT.793	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	7,00	6,61	14,02%	R\$ 7,53	R\$ 52,71		
4.5.10.3.13	COTAÇÃO	COT.796	TÉ PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	3,00	23,89	14,02%	R\$ 27,23	R\$ 81,69		
4.5.10.3.14	COTAÇÃO	COT.802	VÁLVULA ESFERA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	5,00	38,97	14,02%	R\$ 44,43	R\$ 222,15		
4.5.10.3.15	COTAÇÃO	COT.800	VÁLVULA DE ALÍVIO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00	38,85	14,02%	R\$ 44,29	R\$ 88,58		
4.5.10.3.16	COTAÇÃO	COT.801	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	1,00	527,58	14,02%	R\$ 601,54	R\$ 601,54		
4.5.10.3.17	COTAÇÃO	COT.795	FLANGE FÊMEA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00	37,39	14,02%	R\$ 42,63	R\$ 85,26		
4.5.10.3.18	COTAÇÃO	COT.803	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO PARA TUBULAÇÃO DE PVC-U DN 20mm	UN	1,00	8.900,00	14,02%	R\$ 10.147,78	R\$ 10.147,78		
4.5.10.3.19	COTAÇÃO	COT.38	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMA VAZÃO DE 125,62 L/H A 224,29 L/H (PARA HIDRÓXIDO DE CÁLCIO)	UN	2,00	16.209,00	14,02%	R\$ 18.481,50	R\$ 36.963,00		
4.5.10.3.20	COTAÇÃO	COT.797	TUBULAÇÃO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCIO	M	14,31	13,88	14,02%	R\$ 15,82	R\$ 226,38		
4.5.10.3.21	COTAÇÃO	COT.793	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	6,00	6,61	14,02%	R\$ 7,53	R\$ 45,18		
4.5.10.3.22	COTAÇÃO	COT.796	TÉ PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	4,00	23,89	14,02%	R\$ 27,23	R\$ 108,92		
4.5.10.3.23	COTAÇÃO	COT.802	VÁLVULA ESFERA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	6,00	38,97	14,02%	R\$ 44,43	R\$ 266,58		
4.5.10.3.24	COTAÇÃO	COT.800	VÁLVULA DE ALÍVIO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00	38,85	14,02%	R\$ 44,29	R\$ 88,58		
4.5.10.3.25	COTAÇÃO	COT.801	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	1,00	527,58	14,02%	R\$ 601,54	R\$ 601,54		
4.5.10.3.26	COTAÇÃO	COT.795	FLANGE FÊMEA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00	37,39	14,02%	R\$ 42,63	R\$ 85,26		
4.5.10.3.27	COTAÇÃO	COT.803	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO PARA TUBULAÇÃO DE PVC-U DN 20mm	UN	1,00	8.900,00	14,02%	R\$ 10.147,78	R\$ 10.147,78		
4.5.10.3.28	COTAÇÃO	COT.39	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMA VAZÃO DE 3,24 L/H A 4,63 L/H (PARA ÁCIDO FLUOSSILÍCIO)	UN	2,00	2.008,25	14,02%	R\$ 2.289,80	R\$ 4.579,60		
4.5.10.3.29	COTAÇÃO	COT.41	BOMBONA GRADEADA COM CAPACIDADE DE 1 M³ PARA ARMAZENAMENTO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCIO	UN	3,00	2.489,00	14,02%	R\$ 2.837,95	R\$ 8.513,85		
5			TRECHO 2N						112.770.826,33		
5.1			ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 - TRECHO 2N						8.580.076,33		
5.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.1.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPÇA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF. 05/2018	M2	2.602,00	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 1.066,82		
5.1.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.65	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	1.411,29	2,90	21,61%	R\$ 3,52	R\$ 4.967,73		
5.1.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.52	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R. 05/2019	M³	1.117,31	103,05	21,61%	R\$ 125,31	R\$ 140.010,18		
5.1.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.129,03	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 11.211,26		
5.1.1.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	5.586,40	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 57.651,67		
5.1.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	55.305,39	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 105.080,23		
5.1.1.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	282,26	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 2.483,86		
5.1.1.8	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	282,26	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 536,28		
5.1.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	1.675,97	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 8.547,42		
5.1.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.675,97	0,86	21,61%	R\$ 1,04	R\$ 1.743,00		
5.1.1.11	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019	M3	1.399,57	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 2.057,36		
5.1.1.12	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.042,73	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 70.071,41		
5.1.1.13	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF. 11/2017	M	219,35	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 6.420,37		
5.1.1.14	SINAPI SERVIÇO/RN	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF. 05/2018	M2	482,57	125,68	21,61%	R\$ 152,83	R\$ 73.751,17		
5.1.1.15	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF. 11/2017	UN	44,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 1.386,88		
5.1.2			ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO								
5.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101601	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF. 08/2020	M2	105,51	21,75	21,61%	R\$ 26,45	R\$ 2.790,73		
5.1.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R. 11/2020	M³	2.528,60	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 42.783,87		
5.1.3			ESTRUTURAS								
5.6.1.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2018	M²	275,52	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 2.008,54		
5.6.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101825	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E/OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF. 12/2020	M3	445,58	177,73	21,61%	R\$ 216,13	R\$ 96.302,94		
5.6.1.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1-4,5-4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF. 05/2021	M3	89,32	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 34.814,27		
5.6.1.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	M3	89,32	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 18.992,52		
5.6.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.137	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCC-x25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO	M³	93,74	452,46	21,61%	R\$ 550,23	R\$ 51.578,56		
5.6.1.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCC-x40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R. 05/2019	M³	1.284,88	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 842.444,42		
5.6.1.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	4.804,30	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 427.198,00		
5.6.1.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.66	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2016	M²	5.272,03	28,88	21,61%	R\$ 35,12	R\$ 185.153,83		
5.6.1.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	154.417,87	11,04	21,61%	R\$ 134,12	R\$ 2.072.287,81		
5.6.1.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	12,00	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 168,00		
5.1.4			IMPERMEABILIZAÇÃO								
5.1.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	413,32	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 17.144,38		
5.1.4.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	M2	2.139,18	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 340.964,20		
5.1.5			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA								
5.1.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	89284	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2014	M2	508,82						

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
5.1.5.14	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	405,03	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 33.191,79		
5.1.6			DIVERSOS								
5.1.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCALDA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	52,60	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 109.032,43		
5.1.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 2.442,75		
5.1.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	129,60	607,89	21,61%	R\$ 739,25	R\$ 95.806,80		
5.1.6.4	COTAÇÃO	COT.820	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=18,70m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=8,45m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 5,40m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	298.147,66	14,02%	R\$ 339.947,96	R\$ 339.947,96		
5.1.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.206	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,92	921,64	21,61%	R\$ 1.120,80	R\$ 2.151,93		
5.1.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.92	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1 1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	5,78	1.327,93	21,61%	R\$ 1.614,89	R\$ 9.334,06		
5.1.6.7	COTAÇÃO	COT.811	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	856,00	14,02%	R\$ 976,01	R\$ 3.904,04		
5.1.6.8	COMPOSIÇÃO	COMP.58	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R 11/2019	M²	4,50	1.358,12	21,61%	R\$ 1.651,60	R\$ 7.432,20		
5.1.7			INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2								
5.1.7.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,46	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 179,29		
5.1.7.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,25	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 106,78		
5.1.7.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,71	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 151,39		
5.1.7.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R 05/2019	M³	2,21	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 1.446,02		
5.1.7.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	30,13	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 2.679,29		
5.1.7.6	COMPOSIÇÃO	COMP.31	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	1.891,85	21,61%	R\$ 2.300,67	R\$ 4.601,34		
5.1.7.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF_07/2019	M3	0,10	157,57	21,61%	R\$ 191,62	R\$ 18,39		
5.1.7.8	SINAPI INSUMO/RN	1337	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	341,60	10,50	14,02%	R\$ 11,97	R\$ 4.088,92		
5.1.7.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.210	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	36,85	176,13	21,61%	R\$ 214,19	R\$ 7.892,90		
5.1.8			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA								
5.1.8.1	SINAPI SERVIÇO/RN	102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	397,25	21,61%	R\$ 483,09	R\$ 483,09		
5.1.8.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	8,57	21,61%	R\$ 10,42	R\$ 52,10		
5.1.8.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	13,11	21,61%	R\$ 15,94	R\$ 15,94		
5.1.8.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	43,96	21,61%	R\$ 53,45	R\$ 53,45		
5.1.8.5	SINAPI SERVIÇO/RN	94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	6,58	21,61%	R\$ 8,00	R\$ 16,00		
5.1.8.6	SINAPI SERVIÇO/RN	94708	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	26,02	21,61%	R\$ 31,64	R\$ 94,92		
5.1.8.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	8,84	16,01	21,61%	R\$ 19,46	R\$ 172,02		
5.1.8.8	SINAPI SERVIÇO/RN	94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	18,31	9,93	21,61%	R\$ 12,07	R\$ 221,00		
5.1.8.9	SINAPI SERVIÇO/RN	94673	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	9,69	21,61%	R\$ 11,78	R\$ 117,80		
5.1.8.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	28,48	21,61%	R\$ 34,63	R\$ 69,26		
5.1.8.11	SINAPI SERVIÇO/RN	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	5,40	21,61%	R\$ 6,56	R\$ 26,24		
5.1.8.12	SINAPI SERVIÇO/RN	94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	18,81	21,61%	R\$ 22,87	R\$ 22,87		
5.1.8.13	SINAPI SERVIÇO/RN	94795	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	24,14	21,61%	R\$ 29,35	R\$ 29,35		
5.1.8.14	SINAPI SERVIÇO/RN	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	5,41	21,61%	R\$ 6,57	R\$ 6,57		
5.1.8.15	SINAPI SERVIÇO/RN	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	6,64	21,61%	R\$ 8,07	R\$ 8,07		
5.1.8.16	SINAPI SERVIÇO/RN	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	3,90	11,90	21,61%	R\$ 14,47	R\$ 56,43		
5.1.8.17	SINAPI SERVIÇO/RN	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	9,60	5,55	21,61%	R\$ 6,74	R\$ 64,70		
5.1.8.18	SINAPI SERVIÇO/RN	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_03/2020	UN	1,00	52,06	21,61%	R\$ 63,31	R\$ 63,31		
5.1.8.19	SINAPI SERVIÇO/RN	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	7,86	21,61%	R\$ 9,55	R\$ 9,55		
5.1.8.20	SINAPI SERVIÇO/RN	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	14,30	21,61%	R\$ 17,39	R\$ 34,78		
5.1.8.21	SINAPI SERVIÇO/RN	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	7,52	21,61%	R\$ 9,14	R\$ 27,42		
5.1.8.22	SINAPI SERVIÇO/RN	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	386,64	21,61%	R\$ 470,19	R\$ 470,19		
5.1.8.23	SINAPI SERVIÇO/RN	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	41,73	21,61%	R\$ 50,74	R\$ 50,74		
5.1.8.24	SINAPI SERVIÇO/RN	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	10,55	21,61%	R\$ 12,82	R\$ 25,64		
5.1.8.25	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11		
5.1.8.26	SINAPI SERVIÇO/RN	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	6,75	21,61%	R\$ 8,20	R\$ 8,20		
5.1.8.27	SINAPI SERVIÇO/RN	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 10,36		
5.1.8.28	COMPOSIÇÃO	COMP.55	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA	UN	1,00	33,83	21,61%	R\$ 41,14	R\$ 41,14		
5.1.8.29	SINAPI SERVIÇO/RN	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	15,74	21,61%	R\$ 19,14	R\$ 19,14		
5.1.8.30	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11		
5.1.8.31	SINAPI SERVIÇO/RN	89378	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	5,69	21,61%	R\$ 6,91	R\$ 13,82		
5.1.9			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO								
5.1.9.1	SINAPI SERVIÇO/RN	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 12,95		
5.1.9.2	SINAPI SERVIÇO/RN	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_03/2020	UN	1,00	6,37	21,61%	R\$ 7,74	R\$ 7,74		
5.1.9.3	SINAPI SERVIÇO/RN	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	9,89	21,61%	R\$ 12,02	R\$ 24,04		
5.1.9.4	SINAPI SERVIÇO/RN	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	9,19	21,61%	R\$ 11,17	R\$ 11,17		
5.1.9.5	SINAPI SERVIÇO/RN	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	2,35	17,58	21,61%	R\$ 21,37	R\$ 50,21		
5.1.9.6	SINAPI SERVIÇO/RN	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	6,35	21,61%	R\$ 7,72	R\$ 7,72		
5.1.9.7	SINAPI SERVIÇO/RN	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	76,24	21,61%	R\$ 92,71	R\$ 92,71		
5.1.9.8	SINAPI INSUMO/RN	11737	PROLONGAMENTO / PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA, PVC, 150 MM X 150 MM (NBR 5688)	UN	1,00	10,93	14,02%	R\$ 12,46	R\$ 12,46		
5.1.9.9	SINAPI SERVIÇO/RN	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	14,53	21,61%	R\$ 17,66	R\$ 35,32		
5.1.9.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89825	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	14,74	21,61%	R\$ 17,92	R\$ 17,92		
5.1.9.11	SINAPI SERVIÇO/RN	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	1,75	26,42	21,61%	R\$ 32,12	R\$ 56,21		
5.1.9.12	SINAPI SERVIÇO/RN	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	32,94	21,61%	R\$ 40,05	R\$ 40,05		

Documento assinado digitalmente. Para verificar as assinaturas, acesse <https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade> e informe o e-DOC

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  ENGENHARIA CONSULTORIA EMPRESA LTDA 									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
								DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.1.14.27	COTAÇÃO	COT.189	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.627,68	14,02%	R\$ 1.855,88	R\$ 1.855,88
5.1.14.28	COTAÇÃO	COT.624	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,83m	UN	2,00	7.714,71	14,02%	R\$ 8.796,31	R\$ 17.592,62
5.1.14.29	COTAÇÃO	COT.397	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	7.372,00	14,02%	R\$ 8.405,55	R\$ 8.405,55
5.1.14.30	COTAÇÃO	COT.663	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,60m	UN	1,00	12.798,45	14,02%	R\$ 14.592,79	R\$ 14.592,79
5.1.14.31	COTAÇÃO	COT.538	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,19m	UN	1,00	6.625,01	14,02%	R\$ 7.553,83	R\$ 7.553,83
5.1.14.32	COTAÇÃO	COT.627	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	1,00	11.509,60	14,02%	R\$ 13.123,24	R\$ 13.123,24
5.1.14.33	COTAÇÃO	COT.537	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m	UN	1,00	5.783,56	14,02%	R\$ 6.594,41	R\$ 6.594,41
5.1.14.34	COTAÇÃO	COT.312	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	10.180,22	14,02%	R\$ 11.607,48	R\$ 11.607,48
5.1.14.35	COTAÇÃO	COT.512	TUBO DE RPVC CLASSE 25 KGf/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	6,00	1.007,20	14,02%	R\$ 1.148,40	R\$ 6.890,40
5.1.14.36	COTAÇÃO	COT.492	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VÍZOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) O A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	3,00	290,66	14,02%	R\$ 331,41	R\$ 994,23
5.1.14.37	COTAÇÃO	COT.311	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	7,00	7.187,00	14,02%	R\$ 8.194,61	R\$ 57.362,27
5.1.14.38	COTAÇÃO	COT.464	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 500 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	16.535,00	14,02%	R\$ 18.853,20	R\$ 18.853,20
5.1.14.39	COTAÇÃO	COT.490	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	1,00	4.279,42	14,02%	R\$ 4.879,39	R\$ 4.879,39
5.1.14.40	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	88,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 5.003,68
5.1.14.41	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.110,72
5.1.14.42	COTAÇÃO	COT.360	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X130MM	UN	672,00	120,71	14,02%	R\$ 137,63	R\$ 92.487,36
5.1.14.43	COTAÇÃO	COT.361	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	140,00	98,52	14,02%	R\$ 112,33	R\$ 15.726,20
5.1.14.44	COTAÇÃO	COT.21	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm	UN	6,00	20,51	14,02%	R\$ 23,37	R\$ 140,22
5.1.14.45	COTAÇÃO	COT.22	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 150mm	UN	2,00	20,21	14,02%	R\$ 23,04	R\$ 46,08
5.1.14.46	COTAÇÃO	COT.23	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 200mm	UN	6,00	14,24	14,02%	R\$ 16,23	R\$ 97,38
5.1.14.47	COTAÇÃO	COT.25	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 400mm	UN	42,00	117,88	14,02%	R\$ 134,40	R\$ 5.644,80
5.1.14.48	COTAÇÃO	COT.26	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 500mm	UN	7,00	135,91	14,02%	R\$ 154,95	R\$ 1.084,65
EQUIPAMENTOS - RECALQUE E SAÍDA EEA2 2 - TRECHO 2N									
5.1.14.49	COTAÇÃO	COT.733	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	38.555,50	14,02%	R\$ 43.960,98	R\$ 43.960,98
5.1.14.50	COTAÇÃO	COT.703	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	5.791,00	14,02%	R\$ 6.602,89	R\$ 6.602,89
5.1.14.51	COTAÇÃO	COT.732	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN25 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00	24.554,00	14,02%	R\$ 27.996,47	R\$ 167.978,82
5.1.14.52	COTAÇÃO	COT.740	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 400mm	UN	3,00	91.137,66	14,02%	R\$ 103.915,15	R\$ 311.745,45
5.1.14.53	COTAÇÃO	COT.702	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	2.949,78	14,02%	R\$ 3.363,33	R\$ 10.089,99
5.1.14.54	COTAÇÃO	COT.756	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	4.562,00	14,02%	R\$ 5.201,59	R\$ 15.604,77
5.1.14.55	COTAÇÃO	COT.757	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	9.709,00	14,02%	R\$ 11.070,20	R\$ 11.070,20
5.1.14.56	COTAÇÃO	COT.338	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM	UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78
5.1.14.57	COTAÇÃO	COT.503	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BUNDADO PN25 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20mA, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00	1.006,43	14,02%	R\$ 1.147,53	R\$ 1.147,53
5.1.14.58	COTAÇÃO	COT.408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 13.894,50
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM E EXTRAVASOR									
5.1.14.59	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 1.863,42
5.1.14.60	COTAÇÃO	COT.179	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	9.502,93	14,02%	R\$ 10.835,24	R\$ 21.670,48
5.1.14.61	COTAÇÃO	COT.143	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	15.765,00	14,02%	R\$ 17.975,25	R\$ 35.950,50
5.1.14.62	EMBASA	MO10101005	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	6,00	R\$ 370,63	14,02%	R\$ 422,59	R\$ 2.535,54
5.1.14.63	COTAÇÃO	COT.522	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,65m	UN	1,00	730,55	14,02%	R\$ 832,97	R\$ 832,97
5.1.14.64	COTAÇÃO	COT.657	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,50m	UN	1,00	15.501,18	14,02%	R\$ 17.674,44	R\$ 17.674,44
5.1.14.65	COTAÇÃO	COT.657	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,30m	UN	1,00	15.501,18	14,02%	R\$ 17.674,44	R\$ 17.674,44
5.1.14.66	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	32,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 740,48
5.1.14.67	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	80,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 9.162,40
5.1.14.68	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	4,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 44,08
5.1.14.69	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	4,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 834,68
EQUIPAMENTOS DRENAGEM E EXTRAVASOR EEA2 2 - TRECHO 2N									
5.1.14.70	COTAÇÃO	COT.689	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	1.650,00	14,02%	R\$ 1.881,33	R\$ 5.643,99
TUBULAÇÃO DE MANOBRA INTERUBAÇÃO									
5.1.14.71	COTAÇÃO	COT.90	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLA DE FLUXO DN 600mm	UN	1,00	37.244,20	14,02%	R\$ 42.465,83	R\$ 42.465,83
5.1.14.72	COTAÇÃO	COT.368	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00	22.095,16	14,02%	R\$ 25.192,90	R\$ 25.192,90
5.1.14.73	COTAÇÃO	COT.281	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00	4.592,33	14,02%	R\$ 5.236,16	R\$ 5.236,16
5.1.14.74	COTAÇÃO	COT.280	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=1,50m	UN	1,00	1.690,25	14,02%	R\$ 1.927,21	R\$ 1.927,21
5.1.14.75	COTAÇÃO	COT.326	LUVIA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	3,00	587,16	14,02%	R\$ 669,47	R\$ 2.008,41
5.1.14.76	COTAÇÃO	COT.332	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	2,00	1.164,01	14,02%	R\$ 1.327,20	R\$ 2.654,40
5.1.14.77	COTAÇÃO	COT.89	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLA DE FLUXO DN 400mm	UN	2,00	21.073,03	14,02%	R\$ 24.027,46	R\$ 48.054,92
5.1.14.78	COTAÇÃO	COT.369	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	2,00	11.558,63	14,02%	R\$ 13.179,14	R\$ 26.358,28
5.1.14.79	COTAÇÃO	COT.277	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	2,00	3.379,80	14,02%	R\$ 3.853,64	R\$ 7.707,28
5.1.14.80	COTAÇÃO	COT.276	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=1,50m	UN	2,00	1.273,55	14,02%	R\$ 1.452,10	R\$ 2.904,20
5.1.14.81	COTAÇÃO	COT.325	LUVIA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00	528,78	14,02%	R\$ 602,91	R\$ 3.617,46
5.1.14.82	COTAÇÃO	COT.331	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00	1.166,03	14,02%	R\$ 1.329,50	R\$ 7.977,00
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DA CALHA									
5.1.14.83	SINAPI INSUMO/RN	9836	TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	7,10	15,92	14,02%	R\$ 18,15	R\$ 128,86
5.1.14.84	SINAPI INSUMO/RN	3520	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	9,05	14,02%	R\$ 10,31	R\$ 10,31
5.1.14.85	COTAÇÃO	COT.403	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 100 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00	975,93	14,02%	R\$ 1.112,75	R\$ 1.112,75
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO									
5.1.14.86	COTAÇÃO	COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$ 5.177,20
5.1.14.87	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 3.726,84
5.1.14.88	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	64,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.480,96
5.1.14.89	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	8,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 88,16
5.2									
5.2.1						ESTACÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 - TRECHO 2N			
SERVIÇOS PRELIMINARES									
5.2.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF. 05/2018	M2	3.550,00	0,34			

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS		TECHNE		ENGENHEIROS CONSULTORES		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL					
5.2.1.12	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	10.629,52	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 15.625,39					
5.2.1.13	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.349,67	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 90.697,62					
5.2.1.14	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	264,45	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 7.740,45					
5.2.1.15	SINAPI SERVIÇO/RN	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	581,79	125,68	21,61%	R\$ 152,83	R\$ 88.914,96					
5.2.1.16	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	53,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 1.670,56					
5.2.2			ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO											
5.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101601	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF_08/2020	M2	117,79	21,75	21,61%	R\$ 26,45	R\$ 3.115,62					
5.2.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	13.715,73	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 232.070,17					
5.2.3			ESTRUTURAS											
5.2.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	275,52	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 2.008,54					
5.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101825	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	1.302,67	177,73	21,61%	R\$ 216,13	R\$ 281.545,31					
5.2.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	96,06	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 37.442,71					
5.2.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	96,06	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 20.426,44					
5.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1.553,40	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 1.018.502,24					
5.2.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	5.284,46	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 469.893,96					
5.2.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.66	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M³	5.947,44	28,88	21,61%	R\$ 35,12	R\$ 208.873,95					
5.2.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMACÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	173.994,22	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 2.335.002,43					
5.2.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMACÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	227,96	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 3.191,39					
5.2.3.10	SINAPI SERVIÇO/RN	92747	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 6 M E MENOR OU IGUAL A 10 M FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M3	69,20	817,44	21,61%	R\$ 994,08	R\$ 68.790,33					
5.2.4			IMPERMEABILIZAÇÃO											
5.2.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	557,00	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 23.104,31					
5.2.4.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	2.142,46	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 341.486,63					
5.2.5			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA											
5.2.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	89284	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	534,46	55,06	21,61%	R\$ 66,95	R\$ 35.782,06					
5.2.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	8,27	31,65	21,61%	R\$ 38,48	R\$ 318,30					
5.2.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.88	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.068,92	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 39.175,88					
5.2.5.4	SINAPI SERVIÇO/RN	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	534,46	8,91	21,61%	R\$ 10,83	R\$ 5.788,19					
5.2.5.5	SINAPI SERVIÇO/RN	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	534,46	2,02	21,61%	R\$ 2,45	R\$ 1.309,42					
5.2.5.6	SINAPI SERVIÇO/RN	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.068,92	10,89	21,61%	R\$ 13,24	R\$ 14.152,48					
5.2.5.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	5,46	420,10	21,61%	R\$ 510,88	R\$ 2.789,40					
5.2.5.8	COMPOSIÇÃO	COMP.57	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	28,60	647,75	21,61%	R\$ 787,72	R\$ 22.528,79					
5.2.5.9	SINAPI SERVIÇO/RN	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	115,26	21,61%	R\$ 140,16	R\$ 560,64					
5.2.5.10	SINAPI SERVIÇO/RN	101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	18,50	123,19	21,61%	R\$ 149,81	R\$ 2.771,48					
5.2.5.11	SINAPI SERVIÇO/RN	100735	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	57.200000	8,60	21,61%	R\$ 10.450000	R\$ 597,74					
5.2.5.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	295,97	36,16	21,61%	R\$ 43,97	R\$ 13.013,80					
5.2.5.13	SINAPI SERVIÇO/RN	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	371,30	13,14	21,61%	R\$ 15,97	R\$ 5.929,66					
5.2.5.14	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECUBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHA COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	371,30	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 30.428,03					
5.2.6			DIVERSOS											
5.2.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCALADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	40,70	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 84.365,40					
5.2.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	3,75	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 6.106,87					
5.2.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	154,77	607,89	21,61%	R\$ 739,25	R\$ 114.413,72					
5.2.6.4	COTAÇÃO	COT.821	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERIFIS FIXOS "I" COM L=22,81m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=4,54m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 6,20m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	301.369,13	14,02%	R\$ 343.621,08	R\$ 343.621,08					
5.2.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.206	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,92	921,64	21,61%	R\$ 1.120,80	R\$ 2.151,93					
5.2.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.92	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	5,44	1.327,93	21,61%	R\$ 1.614,89	R\$ 8.785,00					
5.2.6.7	COTAÇÃO	COT.811	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	856,00	14,02%	R\$ 976,01	R\$ 3.904,04					
5.2.6.8	COMPOSIÇÃO	COMP.58	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R_11/2019	M²	5,96	1.358,12	21,61%	R\$ 1.651,60	R\$ 9.835,27					
5.2.7			INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3											
5.2.7.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,69	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 268,94					
5.2.7.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,38	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 160,18					
5.2.7.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,07	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 227,09					
5.2.7.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	3,31	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 2.169,03					
5.2.7.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	45,20	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 4.018,94					
5.2.7.6	COMPOSIÇÃO	COMP.31	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSEBEN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	1.891,85	21,61%	R\$ 2.300,67	R\$ 6.902,01					
5.2.7.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_07/2019	M3	0,14	157,57	21,61%	R\$ 191,62	R\$ 27,59					
5.2.7.8	SINAPI INSUMO/RN	1337	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	171,29	10,50	14,02%	R\$ 11,97	R\$ 2.050,33					
5.2.7.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.210	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/2), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	25,63	176,13	21,61%	R\$ 214,19	R\$ 5.488,61					
5.2.8			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA											
5.2.8.1	SINAPI SERVIÇO/RN	102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	397,25	21,61%	R\$ 483,09	R\$ 483,09					
5.2.8.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	6,00	8,57	21,61%	R\$ 10,42	R\$ 62,52					
5.2.8.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94690	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	13,11	21,61%	R\$ 15,94	R\$ 15,94					
5.2.8.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	43,96	21,61%	R\$ 53,45	R\$ 53,45					
5.2.8.5	SINAPI SERVIÇO/RN	94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	6,58	21,61%	R\$ 8,00	R\$ 16,00					
5.2.8.6	SINAPI SERVIÇO/RN	94708	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	26,02	21,61%	R\$ 31,64	R\$ 94,92					
5.2.8.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	8,84	16,01	21,61%	R\$ 19,46	R\$ 172,02					
5.2.8.8	SINAPI SERVIÇO/RN	94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	18,31	9,93	21,61%	R\$ 12,07	R\$ 221,00					
5.2.8.9	SINAPI SERVIÇO/RN	94673	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	9,69	21,61%	R\$ 11,78	R\$ 117,80					
5.2.8.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	28,48	21,61%	R\$ 34,63	R\$ 69,26					
5.2.8.11	SINAPI SERVIÇO/RN	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	5,40	21,61%	R\$ 6,56	R\$ 26,24					
5.2.8.12	SINAPI SERVIÇO/RN	94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	18,81	21,61%	R\$ 22,87	R\$ 22,87					

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  ENGENHEIROS CONSULTORES  Consultoria Técnica Ltda											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
5.2.8.13	SINAPI SERVIÇO/RN	94795	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	24,14	21,61%	R\$ 29,35	R\$ 29,35		
5.2.8.14	SINAPI SERVIÇO/RN	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	5,41	21,61%	R\$ 6,57	R\$ 6,57		
5.2.8.15	SINAPI SERVIÇO/RN	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	6,64	21,61%	R\$ 8,07	R\$ 8,07		
5.2.8.16	SINAPI SERVIÇO/RN	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	8,11	11,90	21,61%	R\$ 14,47	R\$ 117,35		
5.2.8.17	SINAPI SERVIÇO/RN	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	17,65	5,55	21,61%	R\$ 6,74	R\$ 118,96		
5.2.8.18	SINAPI SERVIÇO/RN	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	1,00	52,06	21,61%	R\$ 63,31	R\$ 63,31		
5.2.8.19	SINAPI SERVIÇO/RN	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	7,86	21,61%	R\$ 9,55	R\$ 9,55		
5.2.8.20	SINAPI SERVIÇO/RN	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	14,30	21,61%	R\$ 17,39	R\$ 34,78		
5.2.8.21	SINAPI SERVIÇO/RN	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	7,52	21,61%	R\$ 9,14	R\$ 27,42		
5.2.8.22	SINAPI SERVIÇO/RN	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	386,64	21,61%	R\$ 470,19	R\$ 470,19		
5.2.8.23	SINAPI SERVIÇO/RN	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	41,73	21,61%	R\$ 50,74	R\$ 50,74		
5.2.8.24	SINAPI SERVIÇO/RN	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	10,55	21,61%	R\$ 12,82	R\$ 25,64		
5.2.8.25	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11		
5.2.8.26	SINAPI SERVIÇO/RN	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	6,75	21,61%	R\$ 8,20	R\$ 8,20		
5.2.8.27	SINAPI SERVIÇO/RN	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 10,36		
5.2.8.28	COMPOSIÇÃO	COMP.55	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRACO E CANOPLA	UN	1,00	33,83	21,61%	R\$ 41,14	R\$ 41,14		
5.2.8.29	SINAPI SERVIÇO/RN	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	15,74	21,61%	R\$ 19,14	R\$ 19,14		
5.2.8.30	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11		
5.2.8.31	SINAPI SERVIÇO/RN	89378	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	5,69	21,61%	R\$ 6,91	R\$ 13,82		
5.2.9			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO								
5.2.9.1	SINAPI SERVIÇO/RN	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 12,95		
5.2.9.2	SINAPI SERVIÇO/RN	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	1,00	6,37	21,61%	R\$ 7,74	R\$ 7,74		
5.2.9.3	SINAPI SERVIÇO/RN	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	9,89	21,61%	R\$ 12,02	R\$ 24,04		
5.2.9.4	SINAPI SERVIÇO/RN	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	9,19	21,61%	R\$ 11,17	R\$ 11,17		
5.2.9.5	SINAPI SERVIÇO/RN	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,50	17,58	21,61%	R\$ 21,37	R\$ 74,79		
5.2.9.6	SINAPI SERVIÇO/RN	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	6,35	21,61%	R\$ 7,72	R\$ 7,72		
5.2.9.7	SINAPI SERVIÇO/RN	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	76,24	21,61%	R\$ 92,71	R\$ 92,71		
5.2.9.8	SINAPI INSUMO/RN	11737	PROLONGAMENTO / PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA, PVC, 150 MM X 150 MM (NBR 5688)	UN	1,00	10,93	14,02%	R\$ 12,46	R\$ 12,46		
5.2.9.9	SINAPI SERVIÇO/RN	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	14,53	21,61%	R\$ 17,66	R\$ 35,32		
5.2.9.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89825	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	14,74	21,61%	R\$ 17,92	R\$ 17,92		
5.2.9.11	SINAPI SERVIÇO/RN	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	2,10	26,42	21,61%	R\$ 32,12	R\$ 67,45		
5.2.9.12	SINAPI SERVIÇO/RN	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	32,94	21,61%	R\$ 40,05	R\$ 40,05		
5.2.9.13	SINAPI SERVIÇO/RN	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	38,49	21,61%	R\$ 46,80	R\$ 46,80		
5.2.9.14	SINAPI SERVIÇO/RN	89714	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	4,55	50,63	21,61%	R\$ 61,57	R\$ 280,14		
5.2.9.15	SINAPI SERVIÇO/RN	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	22,91	21,61%	R\$ 27,86	R\$ 27,86		
5.2.9.16	SINAPI SERVIÇO/RN	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	13,19	21,61%	R\$ 16,04	R\$ 16,04		
5.2.10			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS								
5.2.10.1	SINAPI SERVIÇO/RN	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2,00	33,33	21,61%	R\$ 40,53	R\$ 81,06		
5.2.10.2	SINAPI SERVIÇO/RN	89582	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2,00	24,05	21,61%	R\$ 29,24	R\$ 58,48		
5.2.10.3	SINAPI SERVIÇO/RN	89576	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	6,00	26,47	21,61%	R\$ 32,19	R\$ 193,14		
5.2.10.4	SINAPI SERVIÇO/RN	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	5,50	90,85	21,61%	R\$ 110,48	R\$ 607,64		
5.2.10.5	COMPOSIÇÃO	COMP.122	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 150 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	25,25	69,50	21,61%	R\$ 84,51	R\$ 2.133,87		
5.2.10.6	SINAPI SERVIÇO/RN	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	30,65	40,04	21,61%	R\$ 48,69	R\$ 1.492,34		
5.2.10.7	SINAPI SERVIÇO/RN	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	29,60	64,37	21,61%	R\$ 78,28	R\$ 2.317,08		
5.2.10.8	COMPOSIÇÃO	COMP.127	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M	UN	2,00	464,33	21,61%	R\$ 564,67	R\$ 1.129,34		
5.2.10.9	SINAPI SERVIÇO/RN	99272	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2,00	907,84	21,61%	R\$ 1.104,02	R\$ 2.208,04		
5.2.10.10	SINAPI SERVIÇO/RN	98115	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2,00	148,61	21,61%	R\$ 180,72	R\$ 361,44		
5.2.11			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
5.2.11.1	SINAPI SERVIÇO/RN	97134	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00	2,10	21,61%	R\$ 2,55	R\$ 15,30		
5.2.11.2	COMPOSIÇÃO	COMP.176	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC+PRFV, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM	M	15,70	2,74	21,61%	R\$ 3,33	R\$ 52,28		
5.2.11.3	COMPOSIÇÃO	COMP.71	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC. 05/2020	UN	8,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 124,32		
5.2.11.4	COMPOSIÇÃO	COMP.74	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC. 05/2020	UN	20,00	29,41	21,61%	R\$ 35,76	R\$ 715,20		
5.2.11.5	COMPOSIÇÃO	COMP.76	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	UN	14,00	42,32	21,61%	R\$ 51,46	R\$ 720,44		
5.2.11.6	COMPOSIÇÃO	COMP.77	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC. 05/2020	UN	16,00	52,73	21,61%	R\$ 64,12	R\$ 1.025,92		
5.2.11.7	COMPOSIÇÃO	COMP.78	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC. 05/2020	UN	2,00	61,24	21,61%	R\$ 74,47	R\$ 148,94		
5.2.11.8	COMPOSIÇÃO	COMP.170	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	895,56	8,00	21,61%	R\$ 9,72	R\$ 8.704,81		
5.2.11.9	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEEADA - DN 50MM A 150MM	UN	8,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 66,32		
5.2.11.10	COMPOSIÇÃO	COMP.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEEADA - DN 200MM A 300MM	UN	12,00	17,69	21,61%	R\$ 21,51	R\$ 258,12		
5.2.11.11	COMPOSIÇÃO	COMP.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEEADA - DN 350MM A 400MM	UN	8,00	22,21	21,61%	R\$ 27,00	R\$ 216,00		
5.2.11.12	COMPOSIÇÃO	COMP.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEEADA - DN 500MM A 700MM	UN	3,00	92,91	21,61%	R\$ 112,98	R\$ 338,94		
5.2.11.13	COMPOSIÇÃO	COMP.83	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC. 05/2020	M	15,58	12,93	21,61%	R\$ 15,72	R\$ 244,91		
5.2.11.14	COMPOSIÇÃO	COMP.139	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC. 05/2020	M	3,00	27,35	21,61%	R\$ 33,26	R\$ 99,78		
5.2.11.15	COMPOSIÇÃO	COMP.140	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	M	5,62	29,28	21,61%	R\$ 35,60	R\$ 200,07		
5.2.11.16	COMPOSIÇÃO	COMP.141	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC. 05/2020	M	28,60	34,23	21,61%	R\$ 41,62	R\$ 1.190,37		
5.2.11.17	COMPOSIÇÃO	COMP.142	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC. 05/2020	M	7,40	40,51	21,61%	R\$ 49,26	R\$ 364,52		
5.2.11.18	COMPOSIÇÃO	COMP.32	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	2,00	488,17	21,61%	R\$ 593,66	R\$ 1.187,32		
5.2.11.19	COMPOSIÇÃO	COMP.126	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	89,82	21,61%	R\$ 109,23	R\$ 109,23		
5.2.11.20	COMPOSIÇÃO	COMP.109	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 10 ATE 30 CV	UN	4,00	592,80	21,61%	R\$ 720,90	R\$ 2.883,60		
5.2.11.21	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020	UN	5,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 77,70		
5.2.11.22	COMPOSIÇÃO	COMP.125	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN	5,00	32,07	21,61%	R\$ 39,00	R\$ 195,00		
5.2.11.23	COMPOSIÇÃO	COMP.119	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	3,00	2,75	21,61%	R\$ 3,34	R\$ 10,02		
5.2.12			URBANIZAÇÃO								
5.2.12.1	SINAPI SERVIÇO/RN	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.816,94	2,19	21,61%	R\$ 2,66	R\$ 4.833,06		
5.2.12.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101767	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E								

  		ESTIMATIVA DE CUSTOS		 					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%				
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%				
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021	MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4				
				DATA BASE:	fev/22				
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.2.12.4	SINAPI SERVIÇO/RN	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.816,94	77,21	21,61%	R\$ 93,89	R\$ 170.592,49
5.2.12.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101192	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FABIADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	263,85	61,98	21,61%	R\$ 75,37	R\$ 19.886,37
5.2.12.6	COMPOSIÇÃO	COMP.129	PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TEIA ARAMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.	M²	10,08	1.055,74	21,61%	R\$ 1.283,88	R\$ 12.941,51
5.2.12.7	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	688,60	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 8.917,37
5.2.12.8	SINAPI SERVIÇO/RN	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	235,00	36,24	21,61%	R\$ 44,07	R\$ 10.356,45
5.2.12.9	SINAPI SERVIÇO/RN	102500	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	29,22	3,26	21,61%	R\$ 3,96	R\$ 115,71
5.2.12.10	SINAPI SERVIÇO/RN	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	2,00	101,40	21,61%	R\$ 123,31	R\$ 246,62
5.2.13			PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO						
5.2.13.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 P	UN	5,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 4.308,45
5.2.13.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	20,00	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 585,40
5.2.13.3	SINAPI INSUMO/RN	37557	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14" CM, EM PVC *2" MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,00	14,44	14,02%	R\$ 16,46	R\$ 16,46
5.2.13.4	SINAPI SERVIÇO/RN	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3,00	26,52	21,61%	R\$ 32,25	R\$ 96,75
5.2.14			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						
			TUBULAÇÃO DE ENTRADA						
5.2.14.1	EMBASA	MO70103045	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGf/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	6,00	288,00	14,02%	R\$ 328,37	R\$ 1.970,22
5.2.14.2	COTAÇÃO	COT.535	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,17m	UN	1,00	5.113,10	14,02%	R\$ 5.829,95	R\$ 5.829,95
5.2.14.3	COTAÇÃO	COT.448	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	14.575,58	14,02%	R\$ 16.619,07	R\$ 16.619,07
5.2.14.4	COTAÇÃO	COT.308	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$ 19.518,92
5.2.14.5	COTAÇÃO	COT.718	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$ 25.100,36
5.2.14.6	COTAÇÃO	COT.720	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$ 25.100,36
5.2.14.7	COTAÇÃO	COT.142	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	10.107,00	14,02%	R\$ 11.524,00	R\$ 69.144,00
5.2.14.8	COTAÇÃO	COT.599	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,67m	UN	2,00	11.832,66	14,02%	R\$ 13.491,59	R\$ 26.983,18
5.2.14.9	COTAÇÃO	COT.473	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	2,00	10.038,26	14,02%	R\$ 11.445,62	R\$ 22.891,24
5.2.14.10	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	300,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 17.058,00
5.2.14.11	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	15,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 2.133,75
			TUBULAÇÃO DE SUÇÃO						
5.2.14.12	COTAÇÃO	COT.141	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	6.743,58	14,02%	R\$ 7.689,02	R\$ 30.756,08
5.2.14.13	COTAÇÃO	COT.830	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,49m	UN	4,00	9.374,00	14,02%	R\$ 10.688,23	R\$ 42.752,92
5.2.14.14	COTAÇÃO	COT.479	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	4,00	2.085,00	14,02%	R\$ 2.377,31	R\$ 9.509,24
5.2.14.15	COTAÇÃO	COT.401	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400 X 250mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3.720,98	14,02%	R\$ 4.242,20	R\$ 16.968,80
5.2.14.16	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	320,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 18.195,20
5.2.14.17	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.110,72
5.2.14.18	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	20,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 2.769,60
5.2.14.19	COTAÇÃO	COT.09	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 250mm	UN	4,00	25,88	14,02%	R\$ 29,50	R\$ 118,00
			EQUIPAMENTOS - SUÇÃO EEAT 3 - TRECHO 2N						
5.2.14.20	COTAÇÃO	COT.107	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 88,00l/s ALTURA MANOMÉTRICA 209,89m η>=60% FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	4,00	264.988,00	14,02%	R\$ 302.139,31	R\$ 1.208.557,24
5.2.14.21	COTAÇÃO	COT.717	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 68.947,88
5.2.14.22	COTAÇÃO	COT.746	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 400mm	UN	4,00	10.104,00	14,02%	R\$ 11.520,58	R\$ 46.082,32
			TUBULAÇÃO DE MANOBRA INTERLIGAÇÃO						
5.2.14.23	COTAÇÃO	COT.89	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DÚPLIO DE FLUXO DN 400mm	UN	2,00	21.073,03	14,02%	R\$ 24.027,46	R\$ 48.054,92
5.2.14.24	COTAÇÃO	COT.369	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	2,00	11.558,63	14,02%	R\$ 13.179,14	R\$ 26.358,28
5.2.14.25	COTAÇÃO	COT.277	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	2,00	3.379,80	14,02%	R\$ 3.853,64	R\$ 7.707,28
5.2.14.26	COTAÇÃO	COT.274	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=0,38m	UN	2,00	496,40	14,02%	R\$ 565,99	R\$ 1.131,98
5.2.14.27	COTAÇÃO	COT.325	LUVA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00	528,78	14,02%	R\$ 602,91	R\$ 3.617,46
5.2.14.28	COTAÇÃO	COT.331	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	4,00	1.166,03	14,02%	R\$ 1.329,50	R\$ 5.318,00
5.2.14.29	COTAÇÃO	COT.90	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DÚPLIO DE FLUXO DN 600mm	UN	1,00	37.244,20	14,02%	R\$ 42.465,83	R\$ 42.465,83
5.2.14.30	COTAÇÃO	COT.368	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGENHARENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00	22.095,16	14,02%	R\$ 25.192,90	R\$ 25.192,90
5.2.14.31	COTAÇÃO	COT.281	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00	4.592,33	14,02%	R\$ 5.236,16	R\$ 5.236,16
5.2.14.32	COTAÇÃO	COT.278	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=0,15m	UN	1,00	985,53	14,02%	R\$ 1.123,70	R\$ 1.123,70
5.2.14.33	COTAÇÃO	COT.326	LUVA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	3,00	587,16	14,02%	R\$ 669,47	R\$ 2.008,41
5.2.14.34	COTAÇÃO	COT.332	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	1,00	1.164,01	14,02%	R\$ 1.327,20	R\$ 1.327,20
			TUBULAÇÃO DE RECALQUE E SAÍDA						
5.2.14.35	COTAÇÃO	COT.396	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	1.483,27	14,02%	R\$ 1.691,22	R\$ 6.764,88
5.2.14.36	COTAÇÃO	COT.148	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	2.494,76	14,02%	R\$ 2.844,52	R\$ 11.378,08
5.2.14.37	COTAÇÃO	COT.488	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	12,00	1.551,57	14,02%	R\$ 1.769,10	R\$ 21.229,20
5.2.14.38	COTAÇÃO	COT.462	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	2.312,16	14,02%	R\$ 2.636,32	R\$ 10.545,28
5.2.14.39	COTAÇÃO	COT.310	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	3.569,19	14,02%	R\$ 6.121,95	R\$ 48.975,60
5.2.14.40	COTAÇÃO	COT.189	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.627,68	14,02%	R\$ 1.855,88	R\$ 1.855,88
5.2.14.41	COTAÇÃO	COT.295	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	12.277,35	14,02%	R\$ 13.998,63	R\$ 55.994,52
5.2.14.42	COTAÇÃO	COT.623	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,54m	UN	3,00	7.116,48	14,02%	R\$ 8.114,21	R\$ 24.342,63
5.2.14.43	COTAÇÃO	COT.397	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	7.372,00	14,02%	R\$ 8.405,55	R\$ 8.405,55
5.2.14.44	COTAÇÃO	COT.464	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 500 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	16.535,00	14,02%	R\$ 18.853,20	R\$ 18.853,20
5.2.14.45	COTAÇÃO	COT.124	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	11.372,43	14,02%	R\$ 12.966,84	R\$ 25.933,68
5.2.14.46	COTAÇÃO	COT.625	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,86m	UN	1,00	9.844,67	14,02%	R\$ 11.224,89	R\$ 11.224,89
5.2.14.47	COTAÇÃO	COT.664	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,17m	UN	1,00	15.222,19	14,02%	R\$ 17.356,34	R\$ 17.356,34
5.2.14.48	COTAÇÃO	COT.665	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	15.418,48	14,02%	R\$ 17.580,15	R\$ 17.580,15
5.2.14.49	COTAÇÃO	COT.312	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	10.180,22	14,02%	R\$ 11.607,48	R\$ 11.607,48
5.2.14.50	COTAÇÃO	COT.382	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN25 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00	11.928,00	14,02%	R\$ 13.600,30	R\$ 13.600,30
5.2.14.51	COTAÇÃO	COT.87	COLARINHO DE TRANSIÇÃO HEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	5.437,35	14,02%	R\$ 6.199,66	R\$ 6.199,66
5.2.14.52	COTAÇÃO	COT.202	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	10.489,50	14,02%	R\$ 11.960,12	R\$ 11.960,12
5.2.14.53	COTAÇÃO	COT.492	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) O A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	4,00	290,66	14,02%	R\$ 331,41	R\$ 1.325,64
5.2.14.54	COTAÇÃO	COT.311	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	7.187,00	14,02%	R\$ 8.194,61	R\$ 8.194,61
5.2.14.55	COTAÇÃO	COT.683	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,80m	UN	1,00	12.854,75	14,02%	R\$ 14.656,98	R\$ 14.656,98
5.2.14.56	COTAÇÃO	COT.528	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=2,06m	UN	1,00	3.342,74	14,02%	R\$ 3.811,39	R\$ 3.811,39
5.2.14.57	COTAÇÃO	COT.117	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	4.046,56	14,02%	R\$ 4.613,88	R\$ 9.227,76
5.2.14.58	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	64,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.050,24
5.2.14.59	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	48,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 2.729,28
5.2.14.60	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	704,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 80.629,12
5.2.14.61	COTAÇÃO	COT.360	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X130MM	UN	144,00	120,71	14,02%	R\$ 137,63	R\$ 19.818,72
5.2.14.62	COTAÇÃO	COT.361	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	180,00	98,52	14,02%	R\$ 112,33	R\$ 20.219,40
5.2.14.63	COTAÇÃO	COT.363	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 36X160MM	UN					

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENVO CONSULTORIA Engenharia e Consultoria											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.2.14.71	COTAÇÃO	COT. 739	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 300mm			UN	4,00	68.534,48	14,02%	R\$ 78.143,01	R\$ 312.572,04
5.2.14.72	COTAÇÃO	COT. 731	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN25 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			UN	8,00	17.815,00	14,02%	R\$ 20.312,66	R\$ 162.501,28
5.2.14.73	COTAÇÃO	COT. 703	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			UN	1,00	5.791,00	14,02%	R\$ 6.602,89	R\$ 6.602,89
5.2.14.74	COTAÇÃO	COT. 733	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			UN	1,00	38.555,50	14,02%	R\$ 43.960,98	R\$ 43.960,98
5.2.14.75	COTAÇÃO	COT. 758	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)			UN	4,00	2.599,74	14,02%	R\$ 2.964,22	R\$ 11.856,88
5.2.14.76	COTAÇÃO	COT. 757	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)			UN	1,00	9.709,00	14,02%	R\$ 11.070,20	R\$ 11.070,20
5.2.14.77	COTAÇÃO	COT. 338	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM			UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78
5.2.14.78	COTAÇÃO	COT. 503	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BUNDADO PN25 PARA AMBIENTE UMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20mA, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 HZ			UN	1,00	1.006,43	14,02%	R\$ 1.147,53	R\$ 1.147,53
5.2.14.79	COTAÇÃO	COT. 408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m a 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			UN	2,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 13.894,50
5.2.14.80	COTAÇÃO	COT. 179	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM E EXTRAVASOR EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)			UN	2,00	9.502,93	14,02%	R\$ 10.835,24	R\$ 21.670,48
5.2.14.81	COTAÇÃO	COT. 143	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)			UN	2,00	15.765,00	14,02%	R\$ 17.975,25	R\$ 35.950,50
5.2.14.82	COTAÇÃO	COT. 655	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m			UN	2,00	10.371,04	14,02%	R\$ 11.825,05	R\$ 23.650,10
5.2.14.83	COTAÇÃO	COT. 175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)			UN	2,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 1.863,42
5.2.14.84	COTAÇÃO	COT. 666	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m			UN	1,00	1.717,22	14,02%	R\$ 1.957,97	R\$ 1.957,97
5.2.14.85	EMBASA	M010101005	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			M	6,00	R\$ 370,63	14,02%	R\$ 422,59	R\$ 2.535,54
5.2.14.86	COTAÇÃO	COT. 533	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,68m			UN	1,00	4.147,00	14,02%	R\$ 4.728,40	R\$ 4.728,40
5.2.14.87	COTAÇÃO	COT. 354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			UN	24,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 555,36
5.2.14.88	COTAÇÃO	COT. 357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM			UN	80,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 9.162,40
5.2.14.89	COTAÇÃO	COT. 07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm			UN	3,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 33,06
5.2.14.90	COTAÇÃO	COT. 15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm			UN	4,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 834,68
5.2.14.91	COTAÇÃO	COT. 689	EQUIPAMENTOS - DRENAGEM E EXTRAVASOR EAT 3 - TRECHO 2N VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			UN	3,00	1.650,00	14,02%	R\$ 1.881,33	R\$ 5.643,99
5.2.14.92	SINAPI INSUMO/RN	9836	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DA CALHA TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)			M	15,70	15,92	14,02%	R\$ 18,15	R\$ 284,95
5.2.14.93	SINAPI INSUMO/RN	3520	JOELHO PVC, SOLDADAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL			UN	3,00	9,05	14,02%	R\$ 10,31	R\$ 30,93
5.2.14.94	COTAÇÃO	COT. 403	EQUIPAMENTOS - DRENAGEM DA CALHA EAT 3 - TRECHO 2N REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDADAVEL, DN 100 MM, COM CORPO DIVIDIDO			UN	1,00	975,93	14,02%	R\$ 1.112,75	R\$ 1.112,75
5.2.14.95	COTAÇÃO	COT. 138	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)			UN	8,00	567,58	14,02%	R\$ 647,15	R\$ 5.177,20
5.2.14.96	COTAÇÃO	COT. 175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)			UN	4,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 3.726,84
5.2.14.97	COTAÇÃO	COT. 354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			UN	64,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 1.480,96
5.2.14.98	COTAÇÃO	COT. 07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm			UN	8,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 88,16
5.3			ADUTORA TRECHO 2N - (ENTROCAMENTO - SÃO VICENTE)								94.159.309,52
5.3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.3.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF. 10/2018			M	41.309,88	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 213.985,17
5.3.1.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF. 05/2018			M2	25.957,33	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 10.642,50
5.3.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.40	SONDAGEM MANUAL, A CÉU ABERTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS (GALERIAS, TUBULAÇÕES, ETC.)			M	413,09	72,49	21,61%	R\$ 88,15	R\$ 36.413,88
5.3.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.60	SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA TAPUME, COR LARANJA, COM SUPORTE A CADA 2M E PLACA DE SINALIZAÇÃO SOBRE CAVALETE. INC. 11/2019			M	82.619,76	3,78	21,61%	R\$ 4,59	R\$ 379.224,69
5.3.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF. 11/2017			UN	826,19	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 26.041,50
5.3.1.6	COMPOSIÇÃO	COMP.41	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.			M²	330,47	23,81	21,61%	R\$ 28,95	R\$ 9.567,10
5.3.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.42	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.			M²	165,23	14,32	21,61%	R\$ 17,41	R\$ 2.876,65
5.3.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.128	ESCALA DE MADEIRA PARA OBRA, EM TÁBUA DE CONSTRUÇÃO, LARGURA 1,00M			M	1.916,45	218,40	21,61%	R\$ 265,59	R\$ 508.989,95
5.3.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.45	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAMINHO DE SERVIÇO COM 4,0 M DE LARGURA, INCLUSIVE CANALETAS DE DRENAGEM A CÉU ABERTO NA SUA EXTENSÃO.			KM	41,30	4.878,15	21,61%	R\$ 5.932,31	R\$ 245.004,40
5.3.2			MOVIMENTO DE TERRA								
5.3.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE)/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO/, ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021			M3	25.757,53	5,18	21,61%	R\$ 6,29	R\$ 162.014,86
5.3.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	90084	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE)/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO/, ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021			M3	2.861,94	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 32.740,59
5.3.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R. 05/2019			M³	4.984,52	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 813.623,19
5.3.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.63	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ROMPEDOR HIDRÁULICO ACOPLADO A ESCAVADEIRA INCLUSO REMOÇÃO DE MATERIAL DA VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA. INC. 05/2019			M³	1.246,13	115,08	21,61%	R\$ 139,94	R\$ 174.383,43
5.3.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019			M3	7.869,56	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 11.568,25
5.3.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF. 08/2020			M2	74.863,58	13,75	21,61%	R\$ 16,72	R\$ 1.251.719,05
5.3.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3.6KW. R. 11/2020			M³	34.850,14	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 589.664,36
5.3.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	1.162,47	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 11.996,69
5.3.2.9	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020			M3XKM	7.782,06	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 14.785,91
5.3.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020			M2	25.349,66	5,01	21,61%	R\$ 6,09	R\$ 154.379,42
5.3.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.145	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA, SEM MATERIAL			M³	434,13	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 15.910,86
5.3.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.43	COLCHÃO DE AREIA SEM MATERIAL			M³	2.530,97	17,42	21,61%	R\$ 21,18	R\$ 53.605,94
5.3.2.13	COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA			M³	2.965,10	3,57	21,61%	R\$ 4,34	R\$ 12.868,53
5.3.2.14	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020			M3XKM	13.147,60	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 24.980,44
5.3.2.15	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF. 10/2017			M3	16.582,92	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 842.412,33
5.3.2.16	COMPOSIÇÃO	COMP.146	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³			M³	342,24	1,05	21,61%	R\$ 1,27	R\$ 434,64
5.3.2.17	SINAPI SERVIÇO/RN	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 04/2016			M3	8.071,93	15,67	21,61%	R\$ 19,05	R\$ 153.770,26
5.3.2.18	SINAPI SERVIÇO/RN	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 04/2016			M3	896,88	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 18.592,32
5.3.2.19	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBR E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE			T	4.672,99	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 23.832,24
5.3.2.20	COMPOSIÇÃO	COMP.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL			TKM	4.672,99	1,30	21,61%	R\$ 1,58	R\$ 7.383,32
5.3.2.21	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBR E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020			M3	4.754,23	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 41.837,22
5.3.2.22	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020			M3XKM	4.754,23	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 9.033,03
5.3.2.23	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF. 11/2019			M3	7.869,56	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 11.568,25
5.3.3			TRAVESSIA ENVELOPADA								
5.3.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R. 05/2019			M³	599,70	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 393.199,30
5.3.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF. 05/2021			M3	3,23	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.258,98
5.3.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	1.270,40	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 112.963,96
5.3.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*.								

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
								DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.3.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	97140	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	3.871,32	11,09	21,61%	R\$ 13,48	R\$ 52.185,39
5.3.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.115	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 630 MM	M	2.930,67	57,97	21,61%	R\$ 70,49	R\$ 206.582,92
5.3.4.3	COMPOSIÇÃO	COMP.116	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 500 MM	M	17.883,52	51,53	21,61%	R\$ 62,66	R\$ 1.120.581,36
5.3.4.4	COMPOSIÇÃO	COMP.105	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 500 MM	M	10.669,50	18,30	21,61%	R\$ 22,25	R\$ 237.396,37
5.3.4.5	COMPOSIÇÃO	COMP.106	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 600 MM	M	5.954,87	21,47	21,61%	R\$ 26,10	R\$ 155.422,10
5.3.4.6	COMPOSIÇÃO	COMP.46	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE ADUTORA	M	41.309,88	4,01	21,61%	R\$ 4,87	R\$ 201.179,11
5.3.4.7	COMPOSIÇÃO	COMP.93	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS - INCLUSIVE DESENHISTA. INC_05/2017	M	41.309,88	3,13	21,61%	R\$ 3,80	R\$ 156.977,54
5.3.5			INFRAESTRUTURA						
5.3.5.1			PIPE RACKS - TRECHO 2N						
5.3.5.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						
5.3.5.1.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	3.206,20	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 215.456,64
5.3.5.1.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	224,43	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 2.405,93
5.3.5.1.2			MOVIMENTO DE TERRA						
5.3.5.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7.927,68	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 50.578,58
5.3.5.1.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	352,30	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 17.896,77
5.3.5.1.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	5.989,84	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 59.479,14
5.3.5.1.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	703,83	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 7.263,53
5.3.5.1.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	28,54	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 41.297,43
5.3.5.1.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.109,87	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 1.631,51
5.3.5.1.3			ESTRUTURAL						
5.3.5.1.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	132,76	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 51.745,73
5.3.5.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	132,76	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 28.229,28
5.3.5.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1.287,78	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 844.345,83
5.3.5.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	82.734,80	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 1.110.301,01
5.3.5.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	12.157,39	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 1.081.035,11
5.3.5.1.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	444,13	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 18.422,51
5.3.5.1.3.7	COTAÇÃO	COT.810	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 500mm (CONFORME PROJETO)	UN	855,00	745,00	14,02%	R\$ 849,44	R\$ 726.271,20
5.3.5.1.3.8	COTAÇÃO	COT.811	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	1.076,00	856,00	14,02%	R\$ 976,01	R\$ 1.050.186,76
5.3.5.1.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO						
5.3.5.1.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	254,80	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 398.010,87
5.3.5.2			TRANSIÇÕES - TRECHO 2N						
5.3.5.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						
5.3.5.2.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.020,59	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 68.583,64
5.3.5.2.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	71,44	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 765,85
5.3.5.2.2			MOVIMENTO DE TERRA						
5.3.5.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.499,46	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 9.566,57
5.3.5.2.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	646,64	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 156.731,67
5.3.5.2.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	2.586,54	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 422.201,69
5.3.5.2.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	213,31	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 10.836,05
5.3.5.2.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	986,26	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 10.178,22
5.3.5.2.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	3.066,59	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 30.451,27
5.3.5.2.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	63,60	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 92.023,70
5.3.5.2.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	2.473,15	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 3.635,53
5.3.5.2.3			ESTRUTURAL						
5.3.5.2.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	54,57	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 21.269,70
5.3.5.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	54,57	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 11.603,44
5.3.5.2.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	506,21	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 331.901,64
5.3.5.2.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	53.295,50	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 715.225,61
5.3.5.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.407,10	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 214.039,33
5.3.5.2.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	1.020,59	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 42.334,07
5.3.5.2.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	11,59	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$ 2.774,77
5.3.5.2.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	796,72	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 10.317,52
5.3.5.3			CX DE DERIVAÇÃO DN 630 - TRECHO 2N						
5.3.5.3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						
5.3.5.3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	34,16	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 2.295,55
5.3.5.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	2,39	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 25,63
5.3.5.3.2			MOVIMENTO DE TERRA						
5.3.5.3.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	44,18	19,04	21,61%	R\$ 23,15	R\$ 1.022,75
5.3.5.3.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	5,60	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 284,43
5.3.5.3.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	29,74	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 295,36
5.3.5.3.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	1,69	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 2.441,07
5.3.5.3.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	65,60	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 96,43
5.3.5.3.3			ESTRUTURAL						
5.3.5.3.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,71	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 665,74
5.3.5.3.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,94	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 412,30
5.3.5.3.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	36,18	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 23.721,77
5.3.5.3.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,23	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 97,88
5.3.5.3.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.789,10	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 50.849,72
5.3.5.3.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	14,80	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 207,20
5.3.5.3.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	23,70	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 323,26
5.3.5.3.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	89,10	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 7.922,77
5.3.5.3.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	0,69	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 6,91
5.3.5.3.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUÇÃO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,07	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 14,12
5.3.5.3.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 2.442,75

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.3.5.3.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	9,50	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 394,06
5.3.5.3.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	21,47	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 3.422,10
5.3.5.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	2,64	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 4.128,88
5.3.5.4			CXS DE DERIVAÇÃO DN 500 - TRECHO 2N								
5.3.5.4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.3.5.4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	53,91	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 3.622,75
5.3.5.4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	3,77	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 40,45
5.3.5.4.2			MOVIMENTO DE TERRA								
5.3.5.4.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2015			M3	62,96	19,04	21,61%	R\$ 23,15	R\$ 1.457,48
5.3.5.4.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	17,08	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 4.139,11
5.3.5.4.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	68,31	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 11.149,88
5.3.5.4.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	4,53	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 230,31
5.3.5.4.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	45,83	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 455,12
5.3.5.4.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	40,31	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 415,97
5.3.5.4.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	1,76	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 2.551,93
5.3.5.4.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	68,58	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 100,81
5.3.5.4.3			ESTRUTURAL								
5.3.5.4.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	5,39	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 2.101,30
5.3.5.4.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	5,93	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 1.260,31
5.3.5.4.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	67,23	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 44.080,02
5.3.5.4.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	0,54	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 227,13
5.3.5.4.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	7.142,80	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 95.856,37
5.3.5.4.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	20,30	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 284,20
5.3.5.4.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	47,40	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 646,53
5.3.5.4.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	228,13	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 20.285,31
5.3.5.4.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	2,07	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 20,74
5.3.5.4.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUÇÃO DE DRENO FRANCES COM BRITA NÚM 2			M³	0,22	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 42,37
5.3.5.4.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	4,50	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 7.328,25
5.3.5.4.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	54,20	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 2.248,21
5.3.5.4.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	90,51	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 14.426,38
5.3.5.4.4	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	4,73	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 7.380,82
5.3.5.5			CXS DE MANOBRA - TRECHO 2N								
5.3.5.5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.3.5.5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	28,56	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 1.919,23
5.3.5.5.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	2,00	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 21,43
5.3.5.5.2			MOVIMENTO DE TERRA								
5.3.5.5.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	45,68	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 291,46
5.3.5.5.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	16,87	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 4.089,06
5.3.5.5.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	67,48	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 11.015,06
5.3.5.5.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	5,55	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 281,92
5.3.5.5.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	31,00	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 307,80
5.3.5.5.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	74,45	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 768,31
5.3.5.5.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	1,68	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 2.435,04
5.3.5.5.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	65,44	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 96,20
5.3.5.5.3			ESTRUTURAL								
5.3.5.5.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	1,43	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 556,60
5.3.5.5.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	1,99	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 423,06
5.3.5.5.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	30,36	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 19.905,83
5.3.5.5.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	0,56	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 237,98
5.3.5.5.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	3.304,20	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 44.342,36
5.3.5.5.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	26,40	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 369,60
5.3.5.5.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	118,20	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 1.612,24
5.3.5.5.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	280,56	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 24.947,39
5.3.5.5.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	5,58	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 55,91
5.3.5.5.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUÇÃO DE DRENO FRANCES COM BRITA NÚM 2			M³	0,38	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 74,16
5.3.5.5.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	12,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 19.542,00
5.3.5.5.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	108,00	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 4.479,84
5.3.5.5.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	44,40	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 7.076,91
5.3.5.5.4	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	2,60	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 4.067,65
5.3.5.6			RESERVATÓRIOS (RHO) - TRECHO 2N - EAT2 E EAT3								
5.3.5.6.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.3.5.6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	51,60	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 3.467,52
5.3.5.6.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	3,61	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 38,72
5.3.5.6.2			MOVIMENTO DE TERRA								
5.3.5.6.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	60,21	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 384,13
5.3.5.6.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	20,43	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 4.951,89
5.3.5.6.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	81,72	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 13.339,35
5.3.5.6.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	4,76	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 242,01
5.3.5.6.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	43,40	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 430,98
5.3.5.6.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	2,06	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 2.974,31
5.3.5.6.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	79,94	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 117,50
5.3.5.6.3			ESTRUTURAL								
5.3.5.6.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	2,58	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.005,63
5.3.5.6.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	3,83	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 815,26
5.3.5.6.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	46,42	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 30.435,73
5.3.5.6.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	1,25	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 531,31

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.3.5.6.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	4.477,80	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 60.092,07
5.3.5.6.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	14,20	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 198,80
5.3.5.6.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	15,80	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 215,51
5.3.5.6.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	258,56	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 22.991,15
5.3.5.6.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	1,86	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 18,63
5.3.5.6.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2			M³	0,13	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 24,72
5.3.5.6.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	4,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 6.514,00
5.3.5.6.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	96,82	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 4.016,09
5.3.5.6.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	79,00	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 12.591,81
5.3.5.6.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
5.3.5.6.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	4,06	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 6.337,67
5.3.5.7			CSX DE DESCARGA - TRECHO 2N								
5.3.5.7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.3.5.7.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	606,39	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 40.749,40
5.3.5.7.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	42,45	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 455,03
5.3.5.7.2			MOVIMENTO DE TERRA								
5.3.5.7.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	1.136,09	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 7.248,25
5.3.5.7.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	465,49	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 112.826,31
5.3.5.7.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	1.861,97	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 303.930,01
5.3.5.7.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	166,16	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 8.441,17
5.3.5.7.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	742,71	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 7.375,07
5.3.5.7.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	2.414,43	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 24.916,88
5.3.5.7.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XXM). AF_07/2019			M3XXM	45,98	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 66.540,25
5.3.5.7.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	1.788,28	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 2.628,77
5.3.5.7.3			ESTRUTURAL								
5.3.5.7.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	30,32	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 11.817,93
5.3.5.7.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	30,32	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 6.447,13
5.3.5.7.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019			M³	767,25	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 503.055,13
5.3.5.7.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	70.824,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 950.458,08
5.3.5.7.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	703,80	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 9.853,20
5.3.5.7.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	2.723,10	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 37.143,08
5.3.5.7.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	6.794,55	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 604.171,38
5.3.5.7.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	11,67	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 116,93
5.3.5.7.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2			M³	5,54	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 1.085,96
5.3.5.7.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	210,90	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 343.450,65
5.3.5.7.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
5.3.5.7.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	55,10	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 86.076,85
5.3.5.8			CSX DE VENTOSA - TRECHO T2N								
5.3.5.8.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.3.5.8.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	199,92	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 13.434,62
5.3.5.8.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	13,99	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 150,01
5.3.5.8.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.89	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018			M	28,00	8,07	21,61%	R\$ 9,81	R\$ 274,68
5.3.5.8.2			MOVIMENTO DE TERRA								
5.3.5.8.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	476,97	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 3.043,06
5.3.5.8.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	220,80	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 53.517,27
5.3.5.8.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	883,20	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 144.164,10
5.3.5.8.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	49,56	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 2.517,64
5.3.5.8.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	332,02	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 3.296,90
5.3.5.8.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	609,62	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 6.291,32
5.3.5.8.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XXM). AF_07/2019			M3XXM	21,59	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 31.239,71
5.3.5.8.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	839,57	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 1.234,17
5.3.5.8.3			ESTRUTURAL								
5.3.5.8.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	10,00	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 3.896,24
5.3.5.8.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	11,85	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 2.520,29
5.3.5.8.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019			M³	242,96	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 159.299,15
5.3.5.8.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	1,86	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 786,66
5.3.5.8.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	54.995,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 738.032,90
5.3.5.8.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	470,40	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 6.585,60
5.3.5.8.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	1.769,60	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 24.137,34
5.3.5.8.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	74,66	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 6.638,76
5.3.5.8.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	58,80	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 589,17
5.3.5.8.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2			M³	4,03	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 791,07
5.3.5.8.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	151,20	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 246.229,20
5.3.5.8.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	1.064,00	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 44.134,72
5.3.5.8.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	459,76	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 73.281,14
5.3.5.8.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
5.3.5.8.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	18,82	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 29.392,09
5.3.5.8.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.59	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020			M	28,00	12,35	21,61%	R\$ 15,01	R\$ 420,28
5.3.6			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
5.3.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 100 MM. INC. 05/2020			M	19,60	5,76	21,61%	R\$ 7,00	R\$ 137,20
5.3.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.71	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 150 MM. INC. 05/2020			UN	1,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 15,54
5.3.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.83	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 150 MM. INC. 05/2020			M	1,00	12,93	21,61%	R\$ 15,72	R\$ 15,72
5.3.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.72	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 200 MM. INC. 05/2020			UN	274,00	16,37	21,61%	R\$ 19,90	R\$ 5.452,60
5.3.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.84	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 200 MM. INC. 05/2020			M	464,85	17,99	21,61%	R\$ 21,87	R\$ 10.166,26
5.3.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.74	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 300 MM. INC. 05/2020			UN	1,00	29,41	21,61%	R\$ 35,76	R\$ 35,76
5.3.6.7	COMPOSIÇÃO	COMP.139	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 300 MM. INC. 05/2020			M	1,50	27,35	21,61%	R\$ 33,26	R\$ 49,89
5.3.6.8	COMPOSIÇÃO	COMP.76	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 400 MM. INC. 05/2020			UN	6,00	42,32	21,61%	R\$ 51,46	R\$ 308,76
5.3.6.9	COMPOSIÇÃO	COMP.140	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 400 MM. INC. 05/2020			M	2,18	21,61%	R\$ 35,60	R\$ 77,60	
5.3.6.10	COMPOSIÇÃO	COMP.77	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM. = 500 MM. INC. 05/2020			UN	207,00	52,73	21,61%	R\$ 64,12	R\$ 13.272,84
5.3.6.11	COMPOSIÇÃO	COMP.141	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM. = 500 MM. INC. 05/2020			M	160,63	34,23	21,61%	R\$ 41,62	R\$ 6.685,42
5.3.6.12	COMPO										

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENGECONSULT													
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%				
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%				
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
5.3.7.2	EMBASA	MO70105101	TUBO DE RPVC CLASSE 20 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	292,01	316,49	14,02%	R\$ 360,86	R\$	105.374,72			
5.3.7.3	EMBASA	MO70104101	TUBO DE RPVC CLASSE 16 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	2.157,32	316,49	14,02%	R\$ 360,86	R\$	778.490,49			
5.3.7.4	EMBASA	MO70103045	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	1.142,09	288,00	14,02%	R\$ 328,37	R\$	375.028,09			
5.3.7.5	COTAÇÃO ANALISADA	COT.505	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 500mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	17.883,52	1.176,86	14,02%	R\$ 1.341,86	R\$	23.997.180,14			
5.3.7.6	COTAÇÃO ANALISADA	COT.508	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 11 PN16 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	2.930,67	2.485,27	14,02%	R\$ 2.833,70	R\$	8.304.639,57			
5.3.7.7	EMBASA	MO10101033	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	10.669,50	1.230,55	14,02%	R\$ 1.403,07	R\$	14.970.055,36			
5.3.7.8	EMBASA	MO10101037	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	5.954,87	1.633,25	14,02%	R\$ 1.862,23	R\$	11.089.337,56			
5.3.7.9	EMBASA	MO11904045	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	4,00	9.571,80	14,02%	R\$ 10.913,76	R\$	43.655,04			
5.3.7.10	EMBASA	MO11804045	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	44,00	9.908,00	14,02%	R\$ 11.297,10	R\$	497.072,40			
5.3.7.11	COTAÇÃO	COT.124	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	16,00	11.372,43	14,02%	R\$ 12.966,84	R\$	207.469,44			
5.3.7.12	EMBASA	MO11804041	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	PC	36,00	9.129,93	14,02%	R\$ 10.409,94	R\$	374.757,84			
5.3.7.13	EMBASA	MO11704045	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	PC	60,00	14.055,09	14,02%	R\$ 16.025,61	R\$	961.536,60			
5.3.7.14	COTAÇÃO	COT.82	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	22,00	3.411,14	14,02%	R\$ 3.889,38	R\$	85.566,36			
5.3.7.15	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	22,00	4.112,00	14,02%	R\$ 4.688,50	R\$	103.147,00			
5.3.7.16	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$	87.869,60			
5.3.7.17	COTAÇÃO	COT.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	28,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$	95.425,68			
5.3.7.20	COTAÇÃO	COT.82	CX. DE DERIVAÇÃO - FLORÂNIA COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	3.411,14	14,02%	R\$ 3.889,38	R\$	3.889,38			
5.3.7.21	COTAÇÃO	COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4.112,00	14,02%	R\$ 4.688,50	R\$	4.688,50			
5.3.7.22	COTAÇÃO	COT.450	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	16.604,67	14,02%	R\$ 18.932,64	R\$	18.932,64			
5.3.7.23	COTAÇÃO	COT.722	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	29.998,00	14,02%	R\$ 34.203,71	R\$	34.203,71			
5.3.7.24	COTAÇÃO	COT.389	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	9.568,00	14,02%	R\$ 10.909,43	R\$	10.909,43			
5.3.7.25	COTAÇÃO	COT.720	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$	25.100,36			
5.3.7.26	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$	9.759,46			
5.3.7.27	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$	3.138,20			
5.3.7.28	COTAÇÃO	COT.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$	3.408,06			
5.3.7.29	COTAÇÃO	COT.387	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	606,74	14,02%	R\$ 691,80	R\$	691,80			
5.3.7.30	COTAÇÃO	COT.689	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	1.650,00	14,02%	R\$ 1.881,33	R\$	1.881,33			
5.3.7.31	COTAÇÃO	COT.300	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.297,98	14,02%	R\$ 1.479,95	R\$	1.479,95			
5.3.7.32	COTAÇÃO	COT.190	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 160mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	249,85	14,02%	R\$ 284,87	R\$	284,87			
5.3.7.33	COTAÇÃO	COT.75	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 160mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	135,71	14,02%	R\$ 154,73	R\$	154,73			
5.3.7.34	COTAÇÃO	COT.328	LUVA, PEAD PE 100, DE 160 MM, PARA ELETROFUSÃO	UN	1,00	170,62	14,02%	R\$ 194,54	R\$	194,54			
5.3.7.35	COTAÇÃO	COT.547	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	8.980,84	14,02%	R\$ 10.239,95	R\$	10.239,95			
5.3.7.36	COTAÇÃO	COT.597	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	7.133,57	14,02%	R\$ 8.133,69	R\$	8.133,69			
5.3.7.37	COTAÇÃO	COT.539	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	978,13	14,02%	R\$ 1.115,26	R\$	1.115,26			
5.3.7.38	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	3,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$	626,01			
5.3.7.39	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	4,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$	569,00			
5.3.7.40	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	1,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$	17,41			
5.3.7.41	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	3,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$	33,06			
5.3.7.42	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	60,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$	6.871,80			
5.3.7.43	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	80,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$	4.548,80			
5.3.7.44	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	32,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$	740,48			
5.3.7.45	COTAÇÃO	COT.81	CX. DE DERIVAÇÃO - CRUZETA COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$	6.816,12			
5.3.7.46	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$	6.276,40			
5.3.7.47	COTAÇÃO	COT.445	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	10.519,88	14,02%	R\$ 11.994,76	R\$	11.994,76			
5.3.7.48	COTAÇÃO	COT.720	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$	25.100,36			
5.3.7.49	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$	9.759,46			
5.3.7.50	COTAÇÃO	COT.691	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	2.860,88	14,02%	R\$ 3.261,97	R\$	3.261,97			
5.3.7.51	COTAÇÃO	COT.301	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.706,47	14,02%	R\$ 1.945,71	R\$	1.945,71			
5.3.7.52	COTAÇÃO	COT.191	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	375,38	14,02%	R\$ 428,00	R\$	428,00			
5.3.7.53	COTAÇÃO	COT.76	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 200mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	257,56	14,02%	R\$ 293,66	R\$	293,66			
5.3.7.54	SINAPI INSUMO/RN	37428	LUVA, PEAD PE 100, DE 200 MM, PARA ELETROFUSÃO	UN	1,00	222,98	14,02%	R\$ 254,24	R\$	254,24			
5.3.7.55	COTAÇÃO	COT.544	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	7.358,83	14,02%	R\$ 8.390,53	R\$	8.390,53			
5.3.7.56	COTAÇÃO	COT.597	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	7.133,57	14,02%	R\$ 8.133,69	R\$	8.133,69			
5.3.7.57	COTAÇÃO	COT.541	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	2.965,66	14,02%	R\$ 3.381,44	R\$	3.381,44			
5.3.7.58	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	6,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$	853,50			
5.3.7.59	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	4,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$	69,64			
5.3.7.60	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	80,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$	4.548,80			
5.3.7.61	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	16,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$	370,24			
5.3.7.													

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANIEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
5.3.7.82	COTAÇÃO	COT.313	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	14.068,09	14,02%	R\$ 16.040,43	R\$ 16.040,43		
5.3.7.83	COTAÇÃO	COT.550	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	1,00	19.488,34	14,02%	R\$ 22.220,59	R\$ 22.220,59		
5.3.7.84	COTAÇÃO	COT.628	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	14.358,72	14,02%	R\$ 16.371,80	R\$ 16.371,80		
5.3.7.85	COTAÇÃO	COT.27	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 600mm	UN	5,00	159,00	14,02%	R\$ 181,29	R\$ 906,45		
5.3.7.86	COTAÇÃO	COT.362	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 36x140MM	UN	60,00	427,05	14,02%	R\$ 486,92	R\$ 29.215,20		
5.3.7.87	COTAÇÃO	COT.86	CX. MANOBRA ESTACA 1055+8								
5.3.7.88	COTAÇÃO	COT.201	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00	3.155,21	14,02%	R\$ 3.597,57	R\$ 7.195,14		
5.3.7.89	COTAÇÃO	COT.733	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	6.076,92	14,02%	R\$ 6.928,90	R\$ 13.857,80		
5.3.7.89	COTAÇÃO	COT.733	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	38.555,50	14,02%	R\$ 43.960,98	R\$ 43.960,98		
5.3.7.90	COTAÇÃO	COT.312	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	10.180,22	14,02%	R\$ 11.607,48	R\$ 11.607,48		
5.3.7.91	COTAÇÃO	COT.549	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	1,00	15.844,12	14,02%	R\$ 18.065,45	R\$ 18.065,45		
5.3.7.92	COTAÇÃO	COT.626	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	11.521,88	14,02%	R\$ 13.137,24	R\$ 13.137,24		
5.3.7.93	COTAÇÃO	COT.26	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 500mm	UN	5,00	135,91	14,02%	R\$ 154,95	R\$ 774,75		
5.3.7.94	COTAÇÃO	COT.361	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33x140MM	UN	60,00	98,52	14,02%	R\$ 112,33	R\$ 6.739,80		
5.3.7.95	COTAÇÃO	COT.81	CXS. MANOBRA ESTACAS 1305+8, 1547+8 E 1805+8								
5.3.7.96	COTAÇÃO	COT.196	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	6,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$ 20.448,36		
5.3.7.96	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$ 18.829,20		
5.3.7.97	COTAÇÃO	COT.720	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$ 75.301,08		
5.3.7.98	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$ 29.278,38		
5.3.7.99	COTAÇÃO	COT.545	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	3,00	8.449,76	14,02%	R\$ 9.634,41	R\$ 28.903,23		
5.3.7.100	COTAÇÃO	COT.597	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	3,00	7.133,57	14,02%	R\$ 8.133,69	R\$ 24.401,07		
5.3.7.101	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	15,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 2.133,75		
5.3.7.102	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	180,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 10.234,80		
5.3.7.103	COTAÇÃO	COT.81	RESERVATÓRIO (RHO X 2) - E-AT2 E E-AT3								
5.3.7.103	COTAÇÃO	COT.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	4,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$ 13.632,24		
5.3.7.104	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$ 12.552,80		
5.3.7.105	COTAÇÃO	COT.448	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	14.575,58	14,02%	R\$ 16.619,07	R\$ 33.238,14		
5.3.7.106	COTAÇÃO	COT.447	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	11.898,97	14,02%	R\$ 13.567,20	R\$ 54.268,80		
5.3.7.107	COTAÇÃO	COT.718	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$ 100.401,44		
5.3.7.108	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$ 19.518,92		
5.3.7.109	COTAÇÃO	COT.742	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE FECHAMENTO RÁPIDO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 500mm	UN	2,00	19.800,00	14,02%	R\$ 22.575,96	R\$ 45.151,92		
5.3.7.110	COTAÇÃO	COT.479	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	4,00	2.085,00	14,02%	R\$ 2.377,31	R\$ 9.509,24		
5.3.7.111	COTAÇÃO	COT.141	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	6.743,58	14,02%	R\$ 7.689,02	R\$ 30.756,08		
5.3.7.112	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$ 12.391,68		
5.3.7.113	COTAÇÃO	COT.717	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 34.473,94		
5.3.7.114	COTAÇÃO	COT.480	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00	2.858,65	14,02%	R\$ 3.259,43	R\$ 6.518,86		
5.3.7.115	COTAÇÃO	COT.136	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	14.409,21	14,02%	R\$ 16.429,38	R\$ 32.858,76		
5.3.7.116	COTAÇÃO	COT.597	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	2,00	7.133,57	14,02%	R\$ 8.133,69	R\$ 16.267,38		
5.3.7.117	COTAÇÃO	COT.544	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	2,00	7.358,83	14,02%	R\$ 8.390,53	R\$ 16.781,06		
5.3.7.118	COTAÇÃO	COT.587	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,59m	UN	2,00	4.235,57	14,02%	R\$ 4.829,39	R\$ 9.658,78		
5.3.7.119	COTAÇÃO	COT.598	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,24m	UN	2,00	9.450,86	14,02%	R\$ 10.775,86	R\$ 21.551,72		
5.3.7.120	COTAÇÃO	COT.419	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 43,54mc VOLUME 15m³ DN 500mm ÁGUA	UN	2,00	477.422,50	14,02%	R\$ 544.357,13	R\$ 1.088.714,26		
5.3.7.121	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	16,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 2.215,68		
5.3.7.122	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	28,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 3.983,00		
5.3.7.123	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	696,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 39.574,56		
5.3.7.124	COTAÇÃO	COT.85	CX. DESCARGA DN 600 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16								
5.3.7.125	COTAÇÃO	COT.163	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	14,00	10.140,43	14,02%	R\$ 11.562,11	R\$ 161.869,54		
5.3.7.126	COTAÇÃO	COT.461	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	3.552,91	14,02%	R\$ 4.051,02	R\$ 56.714,28		
5.3.7.127	COTAÇÃO	COT.145	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	7,00	16.162,65	14,02%	R\$ 18.428,65	R\$ 129.000,55		
5.3.7.128	COTAÇÃO	COT.483	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 14.589,40		
5.3.7.129	COTAÇÃO	COT.698	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	7,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 6.588,12		
5.3.7.130	COTAÇÃO	COT.180	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	7,00	2.377,06	14,02%	R\$ 2.710,32	R\$ 18.972,24		
5.3.7.131	COTAÇÃO	COT.180	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	7,00	1.172,76	14,02%	R\$ 1.337,18	R\$ 9.360,26		
5.3.7.132	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	7,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 20.345,43		
5.3.7.133	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	7,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 20.345,43		
5.3.7.134	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	49,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 2.019,78		
5.3.7.135	COTAÇÃO	COT.20	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	UN	14,00	146,00	14,02%	R\$ 166,46	R\$ 2.330,44		
5.3.7.136	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	588,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 13.606,32		
5.3.7.137	COTAÇÃO	COT.361	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	280,00	98,52	14,02%	R\$ 112,33	R\$ 31.452,40		
5.3.7.138	COTAÇÃO	COT.461	CX. DESCARGA DN 800 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16								
5.3.7.139	COTAÇÃO	COT.145	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	22,00	16.162,65	14,02%	R\$ 18.428,65	R\$ 405.430,30		
5.3.7.140	COTAÇÃO	COT.483	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	44,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 45.852,40		
5.3.7.141	COTAÇÃO	COT.699	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	22,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 20.705,52		
5.3.7.142	COTAÇÃO	COT.183	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	22,00	2.650,43	14,02%	R\$ 3.022,02	R\$ 66.484,44		
5.3.7.143	COTAÇÃO	COT.684	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	UN	22,00	736,62	14,02%	R\$ 839,89	R\$ 18.477,58		
5.3.7.144	COTAÇÃO	COT.684	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	22,00	2.561,38	14,02%	R\$ 2.920,48	R\$ 64.250,56		
5.3.7.145	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	22,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 63.942,78		
5.3.7.146	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	22,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 63.942,78		
5.3.7.147	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	1.848,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 42.762,72		
5.3.7.148	COTAÇÃO	COT.354	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	154,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 6.347,88		
5.3.7.149	COTAÇÃO	COT.81	CX. DESCARGA DN 800 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN10								
5.3.7.150	COTAÇÃO	COT.196	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	80,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$ 272.644,80		
5.3.7.151	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	80,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$ 251.056,00		
5.3.7.152	COTAÇÃO	COT.445	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	40,00	10.519,88	14,02%	R\$ 11.994,76	R\$ 479.790,40		
5.3.7.153	COTAÇÃO	COT.439	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	80,00	848,46	14,02%	R\$ 967,41	R\$ 77.392,80		
5.3.7.154	COTAÇÃO	COT.477	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	40,00						

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
5.3.7.160	COTAÇÃO	COT.429	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3.857,62	14,02%	R\$ 4.398,45	R\$ 13.195,35		
5.3.7.161	COTAÇÃO	COT.139	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	848,46	14,02%	R\$ 967,41	R\$ 5.804,46		
5.3.7.162	COTAÇÃO	COT.477	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	3,00	627,17	14,02%	R\$ 715,09	R\$ 2.145,27		
5.3.7.163	COTAÇÃO	COT.690	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	2.800,00	14,02%	R\$ 3.192,56	R\$ 9.577,68		
5.3.7.164	COTAÇÃO	COT.176	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1.087,30	14,02%	R\$ 1.239,73	R\$ 3.719,19		
5.3.7.165	COTAÇÃO	COT.576	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	3,00	1.179,95	14,02%	R\$ 1.345,37	R\$ 4.036,11		
5.3.7.166	COTAÇÃO	COT.578	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	3,00	2.116,46	14,02%	R\$ 2.413,18	R\$ 7.239,54		
5.3.7.167	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	21,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 365,61		
5.3.7.168	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	168,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 3.887,52		
5.3.7.169	COTAÇÃO	COT.429	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN10 TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	3.857,62	14,02%	R\$ 4.398,45	R\$ 21.992,25		
5.3.7.170	COTAÇÃO	COT.139	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	10,00	848,46	14,02%	R\$ 967,41	R\$ 9.674,10		
5.3.7.171	COTAÇÃO	COT.477	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	5,00	627,17	14,02%	R\$ 715,09	R\$ 3.575,45		
5.3.7.172	COTAÇÃO	COT.690	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	5,00	2.800,00	14,02%	R\$ 3.192,56	R\$ 15.962,80		
5.3.7.173	COTAÇÃO	COT.176	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	1.087,30	14,02%	R\$ 1.239,73	R\$ 6.198,65		
5.3.7.174	COTAÇÃO	COT.680	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	5,00	2.634,39	14,02%	R\$ 3.003,73	R\$ 15.018,65		
5.3.7.175	COTAÇÃO	COT.576	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	5,00	1.179,95	14,02%	R\$ 1.345,37	R\$ 6.726,85		
5.3.7.176	COTAÇÃO	COT.578	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	5,00	2.116,46	14,02%	R\$ 2.413,18	R\$ 12.065,90		
5.3.7.177	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	35,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 609,35		
5.3.7.178	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	280,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 6.479,20		
5.3.7.179	COTAÇÃO	COT.84	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16 COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	16,00	6.181,56	14,02%	R\$ 7.048,21	R\$ 112.771,36		
5.3.7.180	COTAÇÃO	COT.199	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	16,00	3.021,00	14,02%	R\$ 3.444,54	R\$ 55.112,64		
5.3.7.181	COTAÇÃO	COT.459	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	10.801,12	14,02%	R\$ 12.315,43	R\$ 98.523,44		
5.3.7.182	COTAÇÃO	COT.145	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	16,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 16.673,60		
5.3.7.183	COTAÇÃO	COT.483	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	8,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 7.529,28		
5.3.7.184	COTAÇÃO	COT.698	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	8,00	2.377,06	14,02%	R\$ 2.710,32	R\$ 21.682,56		
5.3.7.185	COTAÇÃO	COT.180	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	1.172,76	14,02%	R\$ 1.337,18	R\$ 10.697,44		
5.3.7.186	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	8,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 23.251,92		
5.3.7.187	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	8,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 23.251,92		
5.3.7.188	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	56,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 2.308,32		
5.3.7.189	COTAÇÃO	COT.139	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 500mm	UN	16,00	43,00	14,02%	R\$ 49,02	R\$ 784,32		
5.3.7.190	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	672,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 15.550,08		
5.3.7.191	COTAÇÃO	COT.359	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 30X130MM	UN	320,00	175,05	14,02%	R\$ 199,59	R\$ 63.868,80		
5.3.7.192	COTAÇÃO	COT.431	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	4.237,00	14,02%	R\$ 4.831,02	R\$ 67.634,28		
5.3.7.193	COTAÇÃO	COT.145	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 29.178,80		
5.3.7.194	COTAÇÃO	COT.483	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	14,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 13.176,24		
5.3.7.195	COTAÇÃO	COT.698	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	14,00	2.377,06	14,02%	R\$ 2.710,32	R\$ 37.944,48		
5.3.7.196	COTAÇÃO	COT.180	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	1.172,76	14,02%	R\$ 1.337,18	R\$ 18.720,52		
5.3.7.197	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	14,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 40.690,86		
5.3.7.198	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	14,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 40.690,86		
5.3.7.199	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	98,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 4.039,56		
5.3.7.200	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	1.176,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 27.212,64		
5.3.7.201	COTAÇÃO	COT.431	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16 TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	17,00	4.237,00	14,02%	R\$ 4.831,02	R\$ 82.127,34		
5.3.7.202	COTAÇÃO	COT.145	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	34,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 35.431,40		
5.3.7.203	COTAÇÃO	COT.483	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	17,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 15.999,72		
5.3.7.204	COTAÇÃO	COT.698	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	17,00	2.377,06	14,02%	R\$ 2.710,32	R\$ 46.075,44		
5.3.7.205	COTAÇÃO	COT.180	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	17,00	1.172,76	14,02%	R\$ 1.337,18	R\$ 22.732,06		
5.3.7.206	COTAÇÃO	COT.680	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	17,00	2.634,39	14,02%	R\$ 3.003,73	R\$ 51.063,41		
5.3.7.207	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	17,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 49.410,33		
5.3.7.208	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	17,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 49.410,33		
5.3.7.209	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	119,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 4.905,18		
5.3.7.210	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	1.428,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 33.043,92		
5.3.7.211	COTAÇÃO	COT.431	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN20 TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN20 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	4.237,00	14,02%	R\$ 4.831,02	R\$ 9.662,04		
5.3.7.212	COTAÇÃO	COT.145	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	913,97	14,02%	R\$ 1.042,10	R\$ 4.168,40		
5.3.7.213	COTAÇÃO	COT.483	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00	825,44	14,02%	R\$ 941,16	R\$ 1.882,32		
5.3.7.214	COTAÇÃO	COT.698	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	2.377,06	14,02%	R\$ 2.710,32	R\$ 5.420,64		
5.3.7.215	COTAÇÃO	COT.180	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	1.172,76	14,02%	R\$ 1.337,18	R\$ 2.674,36		
5.3.7.216	COTAÇÃO	COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	2,00	2.549,11	14,02%	R\$ 2.906,49	R\$ 5.812,98		
5.3.7.217	COTAÇÃO	COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	2,00	2.549,11					

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  												
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
5.3.7.249	COTAÇÃO	COT.361	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM				UN	240,00	98,52	14,02%	R\$ 112,33	R\$ 26.959,20
5.3.7.250	COTAÇÃO	COT.433	CX. VENTOSA DN 600 x 100 (TRECHO AÉREO) FOGO - PN16									
5.3.7.251	COTAÇÃO	COT.391	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)				UN	26,00	7.178,37	14,02%	R\$ 8.184,77	R\$ 212.804,02
5.3.7.252	COTAÇÃO	COT.695	REDUÇÃO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	26,00	738,62	14,02%	R\$ 842,17	R\$ 21.896,42
5.3.7.253	COTAÇÃO	COT.753	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	26,00	859,64	14,02%	R\$ 980,16	R\$ 25.484,16
5.3.7.254	COTAÇÃO	COT.676	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	26,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 70.064,02
5.3.7.255	COTAÇÃO	COT.17	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				UN	26,00	1.017,54	14,02%	R\$ 1.160,19	R\$ 30.164,94
5.3.7.256	ORSE	05187/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				UN	52,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 354,64
5.3.7.257	COTAÇÃO	COT.352	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm				UN	26,00	36,16	14,02%	R\$ 41,22	R\$ 1.071,72
5.3.7.258	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				UN	416,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 6.826,56
5.3.7.259	COTAÇÃO	COT.81	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				UN	312,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 7.219,68
5.3.7.260	COTAÇÃO	COT.196	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD - PN10				UN	58,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$ 197.667,48
5.3.7.261	COTAÇÃO	COT.428	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				UN	58,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$ 182.015,60
5.3.7.262	COTAÇÃO	COT.685	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)				UN	29,00	3.625,98	14,02%	R\$ 4.134,34	R\$ 119.895,86
5.3.7.263	COTAÇÃO	COT.749	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	29,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 35.527,03
5.3.7.264	COTAÇÃO	COT.650	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	29,00	2.314,84	14,02%	R\$ 2.639,38	R\$ 76.542,02
5.3.7.265	COTAÇÃO	COT.554	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	58,00	4.603,74	14,02%	R\$ 5.249,18	R\$ 304.452,44
5.3.7.266	COTAÇÃO	COT.06	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				UN	29,00	1.201,63	14,02%	R\$ 1.370,09	R\$ 39.732,61
5.3.7.267	COTAÇÃO	COT.13	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				UN	87,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 881,31
5.3.7.268	COTAÇÃO	COT.352	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm				UN	58,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 8.250,50
5.3.7.269	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				UN	696,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 11.421,36
5.3.7.270	COTAÇÃO	COT.428	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM				UN	1.160,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 65.957,60
5.3.7.271	COTAÇÃO	COT.481	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV - PN10				UN					
5.3.7.272	COTAÇÃO	COT.685	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	3,00	3.625,98	14,02%	R\$ 4.134,34	R\$ 12.403,02
5.3.7.273	COTAÇÃO	COT.749	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	3,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 3.675,21
5.3.7.274	COTAÇÃO	COT.554	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	3,00	2.314,84	14,02%	R\$ 2.639,38	R\$ 7.918,14
5.3.7.275	COTAÇÃO	COT.06	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				UN	3,00	1.201,63	14,02%	R\$ 1.370,09	R\$ 4.110,27
5.3.7.276	COTAÇÃO	COT.352	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm				UN	9,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 91,17
5.3.7.277	COTAÇÃO	COT.428	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				UN	72,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.181,52
5.3.7.278	COTAÇÃO	COT.685	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOGO - PN10				UN	18,00	3.625,98	14,02%	R\$ 4.134,34	R\$ 74.418,12
5.3.7.279	COTAÇÃO	COT.749	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	18,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 22.051,26
5.3.7.280	COTAÇÃO	COT.682	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	18,00	2.314,84	14,02%	R\$ 2.639,38	R\$ 47.508,84
5.3.7.281	COTAÇÃO	COT.06	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				UN	18,00	3.048,86	14,02%	R\$ 3.476,31	R\$ 62.573,58
5.3.7.282	COTAÇÃO	COT.352	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm				UN	36,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 364,68
5.3.7.283	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				UN	288,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 4.726,08
5.3.7.284	COTAÇÃO	COT.84	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16				UN					
5.3.7.285	COTAÇÃO	COT.199	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				UN	12,00	6.181,56	14,02%	R\$ 7.048,21	R\$ 84.578,52
5.3.7.286	COTAÇÃO	COT.430	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)				UN	12,00	3.021,00	14,02%	R\$ 3.444,54	R\$ 41.334,48
5.3.7.287	COTAÇÃO	COT.695	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	6,00	4.120,70	14,02%	R\$ 4.698,42	R\$ 28.190,52
5.3.7.288	COTAÇÃO	COT.753	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	6,00	859,64	14,02%	R\$ 980,16	R\$ 5.880,96
5.3.7.289	COTAÇÃO	COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	6,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 16.168,62
5.3.7.290	COTAÇÃO	COT.659	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				UN	12,00	4.976,05	14,02%	R\$ 5.673,68	R\$ 68.084,16
5.3.7.291	COTAÇÃO	COT.611	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				UN	6,00	1.729,44	14,02%	R\$ 1.971,90	R\$ 11.831,40
5.3.7.292	COTAÇÃO	COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				UN	18,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 122,76
5.3.7.293	COTAÇÃO	COT.19	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 500mm				UN	12,00	43,00	14,02%	R\$ 49,02	R\$ 588,24
5.3.7.294	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				UN	144,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 2.363,04
5.3.7.295	COTAÇÃO	COT.359	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 30X130MM				UN	240,00	175,05	14,02%	R\$ 199,59	R\$ 47.901,60
5.3.7.296	COTAÇÃO	COT.430	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOGO - PN16				UN					
5.3.7.297	COTAÇÃO	COT.695	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	22,00	4.120,70	14,02%	R\$ 4.698,42	R\$ 103.365,24
5.3.7.298	COTAÇÃO	COT.695	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	22,00	859,64	14,02%	R\$ 980,16	R\$ 21.563,52
5.3.7.299	COTAÇÃO	COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	22,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 59.284,94
5.3.7.300	COTAÇÃO	COT.682	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				UN	22,00	3.048,86	14,02%	R\$ 3.476,31	R\$ 76.478,82
5.3.7.301	COTAÇÃO	COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				UN	44,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 300,08
5.3.7.302	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				UN	352,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 5.776,32
5.3.7.303	COTAÇÃO	COT.434	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN16				UN					
5.3.7.304	COTAÇÃO	COT.701	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN25 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	1,00	3.782,25	14,02%	R\$ 4.312,52	R\$ 4.312,52
5.3.7.305	COTAÇÃO	COT.701	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	1,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 1.225,07
5.3.7.306	COTAÇÃO	COT.756	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	1,00	4.562,00	14,02%	R\$ 5.201,59	R\$ 5.201,59
5.3.7.307	COTAÇÃO	COT.620	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				UN	1,00	1.750,68	14,02%	R\$ 1.996,11	R\$ 1.996,11
5.3.7.308	COTAÇÃO	COT.21	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm				UN	3,00	20,51	14,02%	R\$ 23,37	R\$ 70,11
5.3.7.309	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				UN	24,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 555,36
5.3.7.310	COTAÇÃO	COT.430	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN16				UN					
5.3.7.311	COTAÇÃO	COT.695	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	11,00	4.120,70	14,02%	R\$ 4.698,42	R\$ 51.682,62
5.3.7.312	COTAÇÃO	COT.695	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	11,00	859,64	14,02%	R\$ 980,16	R\$ 10.781,76
5.3.7.313	COTAÇÃO	COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	11,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 29.642,47
5.3.7.314	COTAÇÃO	COT.611	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				UN	11,00	1.729,44	14,02%	R\$ 1.971,90	R\$ 21.690,90
5.3.7.315	COTAÇÃO	COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				UN	33,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 225,06
5.3.7.316	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				UN	264,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 6.108,96
5.3.7.317	COTAÇÃO	COT.434	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOGO - PN25				UN					
5.3.7.318	COTAÇÃO	COT.701	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN25 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				UN	4,00	3.782,25	14,02%	R\$ 4.312,52	R\$ 17.250,08
5.3.7.319	COTAÇÃO	COT.756	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				UN	4,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 4.900,28
5.3.7.320	COTAÇÃO	COT.756	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				UN	4,00	4.562,00</			

CODEVASF						MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS		TECHNE		ENGENHEIROS CONSULTORES		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N										E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%		
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL								
6.1.1.9	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	286,33	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 544,02								
6.1.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRÁ E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	3.340,88	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 17.038,50								
6.1.1.11	COMPOSIÇÃO	COMP.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	3.340,88	0,86	21,61%	R\$ 1,04	R\$ 3.474,51								
6.1.1.12	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	2.513,59	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 3.694,97								
6.1.1.13	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.414,38	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 95.046,16								
6.1.1.14	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	230,30	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 6.740,88								
6.1.1.15	SINAPI SERVIÇO/RN	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	506,66	125,68	21,61%	R\$ 152,83	R\$ 77.432,84								
6.1.1.16	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	46,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 1.449,92								
6.1.2			ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO														
6.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101601	ESCORAMENTO DE VALE, TIPO BLINDAGEM COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF_08/2020	M2	129,14	21,75	21,61%	R\$ 26,45	R\$ 3.415,70								
6.1.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	3.658,90	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 61.908,60								
6.1.3			ESTRUTURAS														
6.1.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.67	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC. 05/2018	M²	814,26	6,00	21,61%	R\$ 7,29	R\$ 5.935,95								
6.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101825	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	1.462,50	177,73	21,61%	R\$ 216,13	R\$ 316.090,12								
6.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.137	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK<25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO	M³	30,76	452,46	21,61%	R\$ 550,23	R\$ 16.923,91								
6.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK<40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1.442,49	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 945.785,40								
6.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	4.519,83	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 401.903,15								
6.1.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	188.850,55	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 2.534.374,38								
6.1.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22,00	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 308,00								
6.1.4			IMPERMEABILIZAÇÃO														
6.1.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	550,58	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 22.838,23								
6.1.4.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	2.160,68	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 344.391,27								
6.1.5			ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA														
6.1.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	572,36	66,12	21,61%	R\$ 80,40	R\$ 46.017,96								
6.1.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	9,13	31,65	21,61%	R\$ 38,48	R\$ 351,13								
6.1.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.94	TELA GALVANIZADA Nº 12, MALHA DE 2" PARA PROTEÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO. R_11/2020	M²	36,55	61,28	21,61%	R\$ 74,52	R\$ 2.723,70								
6.1.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.88	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.144,73	30,14	21,61%	R\$ 36,65	R\$ 41.954,19								
6.1.5.5	SINAPI SERVIÇO/RN	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	572,36	8,91	21,61%	R\$ 10,83	R\$ 6.198,68								
6.1.5.6	SINAPI SERVIÇO/RN	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	572,36	2,02	21,61%	R\$ 2,45	R\$ 1.402,28								
6.1.5.7	SINAPI SERVIÇO/RN	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS AF_06/2014	M2	1.144,73	10,89	21,61%	R\$ 13,24	R\$ 15.156,16								
6.1.5.8	SINAPI SERVIÇO/RN	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,94	420,10	21,61%	R\$ 510,88	R\$ 1.501,98								
6.1.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.57	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	13,50	647,75	21,61%	R\$ 787,72	R\$ 10.634,22								
6.1.5.10	SINAPI SERVIÇO/RN	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE PURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	115,26	21,61%	R\$ 140,16	R\$ 140,16								
6.1.5.11	SINAPI SERVIÇO/RN	101162	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÔ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	9,66	123,19	21,61%	R\$ 149,81	R\$ 1.447,16								
6.1.5.12	SINAPI SERVIÇO/RN	100735	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	27,0000000	8,60	21,61%	R\$ 10,450000	R\$ 282,15								
6.1.5.13	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	382,39	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 149.046,99								
6.1.5.14	SINAPI SERVIÇO/RN	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	143,79	36,16	21,61%	R\$ 43,97	R\$ 6.322,55								
6.1.5.15	SINAPI SERVIÇO/RN	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	230,32	69,20	21,61%	R\$ 84,15	R\$ 19.381,63								
6.1.5.16	SINAPI SERVIÇO/RN	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUCTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	423,73	13,14	21,61%	R\$ 15,97	R\$ 6.766,95								
6.1.5.17	SINAPI SERVIÇO/RN	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECUBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	423,73	67,39	21,61%	R\$ 81,95	R\$ 34.724,55								
6.1.6			DIVERSOS														
6.1.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCALADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	31,80	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 65.916,94								
6.1.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	143,89	607,89	21,61%	R\$ 739,25	R\$ 106.370,68								
6.1.6.3	COTAÇÃO	COT.203	FORM. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERIFIS FIXOS "I" COM L=20,25m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=17,90m, ALTURA DE ELEVACÃO 6,80m, COM CAPACIDADE DE IÇAMENTO 1,0T, INCLUSO ROLDANAS, TROLE ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	300.724,84	14,02%	R\$ 342.886,46	R\$ 342.886,46								
6.1.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.206	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,28	921,64	21,61%	R\$ 1.120,80	R\$ 1.434,62								
6.1.6.5	COTAÇÃO	COT.810	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 500mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	745,00	14,02%	R\$ 849,44	R\$ 3.397,76								
6.1.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.58	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R_11/2019	M²	6,92	1.358,12	21,61%	R\$ 1.651,60	R\$ 11.429,07								
6.1.7			INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 4CN														
6.1.7.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,54	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 212,04								
6.1.7.2	COMPOSIÇÃO	COMP.137	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK<25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO	M³	0,13	452,46	21,61%	R\$ 550,23	R\$ 69,32								
6.1.7.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,54	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 115,67								
6.1.7.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK<40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1,57	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 1.032,45								
6.1.7.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	18,05	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 1.605,12								
6.1.7.6	COMPOSIÇÃO	COMP.31	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.891,85	21,61%	R\$ 2.300,67	R\$ 2.300,67								
6.1.7.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_07/2019	M3	0,05	157,57	21,61%	R\$ 191,62	R\$ 9,88								
6.1.7.8	SINAPI INSUMO/RN	1337	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4" (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	855,68	10,50	14,02%	R\$ 11,97	R\$ 10.242,54								
6.1.7.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.210	ALAMBRADO ESTRUCTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	25,00	176,13	21,61%	R\$ 214,19	R\$ 5.354,75								
6.1.8			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA														
6.1.8.1	SINAPI SERVIÇO/RN	102607	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	397,25	21,61%	R\$ 483,09	R\$ 483,09								
6.1.8.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	8,57	21,61%	R\$ 10,42	R\$ 52,10								
6.1.8.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94690	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	13,11	21,61%	R\$ 15,94	R\$ 15,94								
6.1.8.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	43,96	21,61%	R\$ 53,45	R\$ 53,45								
6.1.8.5	SINAPI SERVIÇO/RN	94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	6,58	21,61%	R\$ 8,00	R\$ 8,00								
6.1.8.6	SINAPI SERVIÇO/RN	94708	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	26,02	21,61%	R\$ 31,64	R\$ 94,92								
6.1.8.7	SINAPI SERVIÇO/RN	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	3,65	16,01	21,61%	R\$ 19,46	R\$ 71,02								
6.1.8.8	SINAPI SERVIÇO/RN	94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	7,95	9,93	21,61%	R\$ 12,07	R\$ 95,95								
6.1.8.9	SINAPI SERVIÇO/RN	94673	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	9,69	21,61%	R\$ 11,78	R\$ 117,80								
6.1.8.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	28,48	21,61%	R\$ 34,63	R\$ 69,26								
6.1.8.11	SINAPI SERVIÇO/RN	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	5,40	21,61%	R\$ 6,56	R\$ 13,12								
6.1.8.12	SINAPI SERVIÇO/RN	94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	18,81	21,61%	R\$ 22,87	R\$ 22,87								
6.1.8.13	SINAPI SERVIÇO/RN	94795	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	24,14	21,61%	R\$ 29,35	R\$ 29,35								

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL 2023-2025				ESTIMATIVA DE CUSTOS				 TECHNE ENGENHARIA CONSULTORIA  ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda				
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
6.1.8.14	SINAPI SERVIÇO/RN	89541	LUVIA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	1,00	5,41	21,61%	R\$ 6,57	R\$ 6,57
6.1.8.15	SINAPI SERVIÇO/RN	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	2,00	6,64	21,61%	R\$ 8,07	R\$ 16,14
6.1.8.16	SINAPI SERVIÇO/RN	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				M	5,35	11,90	21,61%	R\$ 14,47	R\$ 77,47
6.1.8.17	SINAPI SERVIÇO/RN	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				M	8,20	5,55	21,61%	R\$ 6,74	R\$ 55,26
6.1.8.18	SINAPI SERVIÇO/RN	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020				UN	1,00	52,06	21,61%	R\$ 63,31	R\$ 63,31
6.1.8.19	SINAPI SERVIÇO/RN	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				UN	1,00	7,86	21,61%	R\$ 9,55	R\$ 9,55
6.1.8.20	SINAPI SERVIÇO/RN	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	2,00	14,30	21,61%	R\$ 17,39	R\$ 34,78
6.1.8.21	SINAPI SERVIÇO/RN	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	3,00	7,52	21,61%	R\$ 9,14	R\$ 27,42
6.1.8.22	SINAPI SERVIÇO/RN	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				UN	1,00	386,64	21,61%	R\$ 470,19	R\$ 470,19
6.1.8.23	SINAPI SERVIÇO/RN	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				UN	1,00	41,73	21,61%	R\$ 50,74	R\$ 50,74
6.1.8.24	SINAPI SERVIÇO/RN	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	2,00	10,55	21,61%	R\$ 12,82	R\$ 25,64
6.1.8.25	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021				UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11
6.1.8.26	SINAPI SERVIÇO/RN	89385	LUVIA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	1,00	6,75	21,61%	R\$ 8,20	R\$ 8,20
6.1.8.27	SINAPI SERVIÇO/RN	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	2,00	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 10,36
6.1.8.28	COMPOSIÇÃO	COMP.55	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA				UN	1,00	33,83	21,61%	R\$ 41,14	R\$ 41,14
6.1.8.29	SINAPI SERVIÇO/RN	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	1,00	15,74	21,61%	R\$ 19,14	R\$ 19,14
6.1.8.30	SINAPI SERVIÇO/RN	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021				UN	1,00	67,52	21,61%	R\$ 82,11	R\$ 82,11
6.1.8.31	SINAPI SERVIÇO/RN	89378	LUVIA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				UN	2,00	5,69	21,61%	R\$ 6,91	R\$ 13,82
6.1.9			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO									
6.1.9.1	SINAPI SERVIÇO/RN	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				UN	1,00	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 12,95
6.1.9.2	SINAPI SERVIÇO/RN	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020				UN	1,00	6,37	21,61%	R\$ 7,74	R\$ 7,74
6.1.9.3	SINAPI SERVIÇO/RN	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				UN	2,00	9,89	21,61%	R\$ 12,02	R\$ 24,04
6.1.9.4	SINAPI SERVIÇO/RN	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				UN	1,00	9,19	21,61%	R\$ 11,17	R\$ 11,17
6.1.9.5	SINAPI SERVIÇO/RN	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				M	3,45	17,58	21,61%	R\$ 21,37	R\$ 73,72
6.1.9.6	SINAPI SERVIÇO/RN	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				UN	1,00	6,35	21,61%	R\$ 7,72	R\$ 7,72
6.1.9.7	SINAPI SERVIÇO/RN	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				UN	1,00	76,24	21,61%	R\$ 92,71	R\$ 92,71
6.1.9.8	SINAPI SERVIÇO/RN	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014				UN	2,00	14,53	21,61%	R\$ 17,66	R\$ 35,32
6.1.9.9	SINAPI SERVIÇO/RN	89825	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014				UN	1,00	14,74	21,61%	R\$ 17,92	R\$ 17,92
6.1.9.10	SINAPI SERVIÇO/RN	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				M	7,35	26,42	21,61%	R\$ 32,12	R\$ 236,08
6.1.9.11	SINAPI SERVIÇO/RN	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014				UN	1,00	32,94	21,61%	R\$ 40,05	R\$ 40,05
6.1.9.12	SINAPI SERVIÇO/RN	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014				UN	1,00	38,49	21,61%	R\$ 46,80	R\$ 46,80
6.1.9.13	SINAPI SERVIÇO/RN	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				M	3,00	50,63	21,61%	R\$ 61,57	R\$ 184,71
6.1.9.14	SINAPI SERVIÇO/RN	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				UN	1,00	10,71	21,61%	R\$ 13,02	R\$ 13,02
6.1.9.15	SINAPI SERVIÇO/RN	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014				UN	1,00	13,19	21,61%	R\$ 16,04	R\$ 16,04
6.1.10			PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS									
6.1.10.1	SINAPI SERVIÇO/RN	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014				UN	1,00	42,10	21,61%	R\$ 51,19	R\$ 51,19
6.1.10.2	SINAPI SERVIÇO/RN	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014				UN	2,00	33,33	21,61%	R\$ 40,53	R\$ 81,06
6.1.10.3	COMPOSIÇÃO	COMP.123	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 110 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019				M	11,00	69,50	21,61%	R\$ 84,51	R\$ 929,61
6.1.10.4	SINAPI SERVIÇO/RN	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014				M	3,00	45,80	21,61%	R\$ 55,69	R\$ 167,07
6.1.10.5	SINAPI SERVIÇO/RN	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014				M	17,20	64,37	21,61%	R\$ 78,28	R\$ 1.346,41
6.1.10.6	COMPOSIÇÃO	COMP.127	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M				UN	1,00	464,33	21,61%	R\$ 564,67	R\$ 564,67
6.1.11			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
6.1.11.1	COMPOSIÇÃO	COMP.77	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC. 05/2020				UN	11,00	52,73	21,61%	R\$ 64,12	R\$ 705,32
6.1.11.2	COMPOSIÇÃO	COMP.76	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020				UN	12,00	42,32	21,61%	R\$ 51,46	R\$ 617,52
6.1.11.3	COMPOSIÇÃO	COMP.74	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC. 05/2020				UN	21,00	29,41	21,61%	R\$ 35,76	R\$ 750,52
6.1.11.4	COMPOSIÇÃO	COMP.71	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC. 05/2020				UN	2,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 31,08
6.1.11.5	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020				UN	12,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 97,44
6.1.11.6	COMPOSIÇÃO	COMP.69	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 80 MM. INC. 05/2020				UN	3,00	5,80	21,61%	R\$ 7,05	R\$ 21,15
6.1.11.7	COMPOSIÇÃO	COMP.170	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO				KG	294,91	8,00	21,61%	R\$ 9,72	R\$ 2.866,54
6.1.11.8	COMPOSIÇÃO	COMP.83	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC. 05/2020				M	16,05	12,93	21,61%	R\$ 15,72	R\$ 252,30
6.1.11.9	COMPOSIÇÃO	COMP.139	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC. 05/2020				M	9,47	27,35	21,61%	R\$ 33,26	R\$ 314,97
6.1.11.10	COMPOSIÇÃO	COMP.140	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020				M	5,65	29,28	21,61%	R\$ 35,60	R\$ 201,14
6.1.11.11	COMPOSIÇÃO	COMP.141	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC. 05/2020				M	21,56	34,23	21,61%	R\$ 41,62	R\$ 897,32
6.1.11.12	SINAPI SERVIÇO/RN	90734	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021				M	16,53	3,68	21,61%	R\$ 4,47	R\$ 73,88
6.1.11.13	COMPOSIÇÃO	COMP.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM				UN	2,00	92,91	21,61%	R\$ 112,98	R\$ 225,96
6.1.11.14	COMPOSIÇÃO	COMP.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM				UN	7,00	22,21	21,61%	R\$ 27,00	R\$ 189,00
6.1.11.15	COMPOSIÇÃO	COMP.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM				UN	12,00	17,69	21,61%	R\$ 21,51	R\$ 258,12
6.1.11.16	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM				UN	4,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 33,16
6.1.11.17	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020				UN	4,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 62,16
6.1.11.18	COMPOSIÇÃO	COMP.119	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS				UN	3,00	2,75	21,61%	R\$ 3,34	R\$ 10,02
6.1.11.19	COMPOSIÇÃO	COMP.32	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL				UN	2,00	488,17	21,61%	R\$ 593,66	R\$ 1.187,32
6.1.11.20	COMPOSIÇÃO	COMP.111	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 250 ATE 500 CV				UN	3,00	9.791,16	21,61%	R\$ 11.907,02	R\$ 35.721,06
6.1.12			URBANIZAÇÃO									
6.1.12.1	SINAPI SERVIÇO/RN	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019				M2	1.983,23	2,19	21,61%	R\$ 2,66	R\$ 5.275,39
6.1.12.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101767	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019				M3	694,13	24,67	21,61%	R\$ 30,00	R\$ 20.823,90
6.1.12.3	SINAPI SERVIÇO/RN	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020				M³XKM	694,13	1,99	21,61%	R\$ 2,42	R\$ 1.679,79
6.1.12.4	SINAPI SERVIÇO/RN	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020				M2	1.983,23	77,21	21,61%	R\$ 93,89	R\$ 186.205,46
6.1.12.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101192	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020				M	224,86	61,98	21,61%	R\$ 75,37	R\$ 16.947,61
6.1.12.6	COMPOSIÇÃO	COMP.129	PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TEIA ARMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.				M²	10,08	1.055,74	21,61%	R\$ 1.283,88	R\$ 12.941,51
6.1.12.7	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018				M2	533,27	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 6.905,84
6.1.12.8	SINAPI SERVIÇO/RN	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA EM LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016				M	174,33	36,24	21,61%	R\$ 44,07	R\$ 7.682,72
6.1.12.9	SINAPI SERVIÇO/RN	102500	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021				M	45,00	3,26	21,61%	R\$ 3,96	R\$ 178,20
6.1.12.10	SINAPI SERVIÇO/RN	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018				UN	2,00	101,40	21,61%	R\$ 123,31	R\$ 246,62
6.1.13			PROJETO DE COMPRATE E INCENDIO.									

  		ESTIMATIVA DE CUSTOS			 						
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N				E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE				E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021				MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
6.1.13.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 4.308,45		
6.1.13.2	COMPOSIÇÃO	COMP.136	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	20,00	24,07	21,61%	R\$ 29,27	R\$ 585,40		
6.1.13.3	SINAPI INSUMO/RN	37557	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	3,00	14,44	14,02%	R\$ 16,46	R\$ 49,38		
6.1.13.4	SINAPI SERVIÇO/RN	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	26,52	21,61%	R\$ 32,25	R\$ 129,00		
6.1.14			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
			TUBULAÇÃO DE ENTRADA								
6.1.14.1	COTAÇÃO	COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	8.559,43	14,02%	R\$ 9.759,46	R\$ 19.518,92		
6.1.14.2	COTAÇÃO	COT.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$ 3.408,06		
6.1.14.3	COTAÇÃO	COT.448	TE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	14.575,58	14,02%	R\$ 16.619,07	R\$ 16.619,07		
6.1.14.4	COTAÇÃO	COT.142	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	10.107,00	14,02%	R\$ 11.524,00	R\$ 69.144,00		
6.1.14.5	COTAÇÃO	COT.473	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	2,00	10.038,26	14,02%	R\$ 11.445,62	R\$ 22.891,24		
6.1.14.6	COTAÇÃO	COT.600	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,48m	UN	2,00	13.644,51	14,02%	R\$ 15.557,47	R\$ 31.114,94		
6.1.14.7	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$ 3.138,20		
6.1.14.8	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	300,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 17.058,00		
6.1.14.9	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	15,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 2.133,75		
6.1.14.10			EQUIPAMENTOS ENTRADA EEAT 4CN - TRECHO 4N								
6.1.14.11	COTAÇÃO	COT.718	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$ 25.100,36		
6.1.14.12	COTAÇÃO	COT.720	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	22.014,00	14,02%	R\$ 25.100,36	R\$ 25.100,36		
6.1.14.13	COTAÇÃO	COT.141	TUBULAÇÃO DE SUÇÃO CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	6.743,58	14,02%	R\$ 7.689,02	R\$ 23.067,06		
6.1.14.14	COTAÇÃO	COT.472	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	3,00	3.662,46	14,02%	R\$ 4.175,93	R\$ 12.527,79		
6.1.14.15	COTAÇÃO	COT.479	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	3,00	2.085,00	14,02%	R\$ 2.377,31	R\$ 7.131,93		
6.1.14.16	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$ 18.587,52		
6.1.14.17	COTAÇÃO	COT.398	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 400 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00	3.974,00	14,02%	R\$ 4.531,15	R\$ 13.593,45		
6.1.14.18	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	288,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 16.375,68		
6.1.14.19	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	24,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 555,36		
6.1.14.20	COTAÇÃO	COT.112	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	18,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 2.492,64		
6.1.14.21	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	3,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 52,23		
6.1.14.22	COTAÇÃO	COT.104	EQUIPAMENTOS SUÇÃO EEAT 4CN - TRECHO 4N CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 79L/s ALTURA MANOMÉTRICA 161,05m η=60% FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	3,00	362.626,84	14,02%	R\$ 413.467,12	R\$ 1.240.401,36		
6.1.14.23	COTAÇÃO	COT.716	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 51.710,91		
6.1.14.24	COTAÇÃO	COT.746	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 400mm	UN	3,00	10.104,00	14,02%	R\$ 11.520,58	R\$ 34.561,74		
6.1.14.25	COTAÇÃO	COT.392	TUBULAÇÃO DE RECALQUE E SAÍDA REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1.301,33	14,02%	R\$ 1.483,77	R\$ 4.451,31		
6.1.14.26	COTAÇÃO	COT.146	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1.958,37	14,02%	R\$ 2.232,93	R\$ 6.698,79		
6.1.14.27	COTAÇÃO	COT.484	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	9,00	1.288,61	14,02%	R\$ 1.469,27	R\$ 13.223,43		
6.1.14.28	COTAÇÃO	COT.492	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 63mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	3,00	290,66	14,02%	R\$ 331,41	R\$ 994,23		
6.1.14.29	COTAÇÃO	COT.457	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	2.119,48	14,02%	R\$ 2.416,63	R\$ 7.249,89		
6.1.14.30	COTAÇÃO	COT.395	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 80 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	252,04	14,02%	R\$ 287,37	R\$ 862,11		
6.1.14.31	COTAÇÃO	COT.307	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	4.248,57	14,02%	R\$ 4.844,21	R\$ 29.065,26		
6.1.14.32	COTAÇÃO	COT.293	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3.817,34	14,02%	R\$ 4.352,53	R\$ 13.057,59		
6.1.14.33	COTAÇÃO	COT.614	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,86m	UN	2,00	6.271,30	14,02%	R\$ 7.150,53	R\$ 14.301,06		
6.1.14.34	COTAÇÃO	COT.187	FLANGE C50 FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	696,88	14,02%	R\$ 794,58	R\$ 794,58		
6.1.14.35	COTAÇÃO	COT.393	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.479,21	14,02%	R\$ 2.826,79	R\$ 2.826,79		
6.1.14.36	COTAÇÃO	COT.618	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	3,00	12.429,51	14,02%	R\$ 14.172,12	R\$ 42.516,36		
6.1.14.37	COTAÇÃO	COT.122	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3.026,70	14,02%	R\$ 3.451,04	R\$ 6.902,08		
6.1.14.38	COTAÇÃO	COT.616	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,35m	UN	1,00	6.233,06	14,02%	R\$ 7.106,93	R\$ 7.106,93		
6.1.14.39	COTAÇÃO	COT.615	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	1,00	6.233,06	14,02%	R\$ 7.106,93	R\$ 7.106,93		
6.1.14.40	COTAÇÃO	COT.308	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	6.249,00	14,02%	R\$ 7.125,10	R\$ 7.125,10		
6.1.14.41	COTAÇÃO	COT.486	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	1,00	2.398,00	14,02%	R\$ 2.734,19	R\$ 2.734,19		
6.1.14.42	COTAÇÃO	COT.485	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	3,00	1.521,09	14,02%	R\$ 1.734,34	R\$ 5.203,02		
6.1.14.43	COTAÇÃO	COT.456	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.688,47	14,02%	R\$ 3.065,39	R\$ 3.065,39		
6.1.14.44	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 787,68		
6.1.14.45	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	24,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 555,36		
6.1.14.46	COTAÇÃO	COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	516,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 29.339,76		
6.1.14.47	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	192,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 21.989,76		
6.1.14.48	ORSE	05182/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 50mm	UN	6,00	26,27	14,02%	R\$ 29,95	R\$ 179,70		
6.1.14.49	ORSE	05184/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 80mm	UN	3,00	19,82	14,02%	R\$ 22,55	R\$ 47,25		
6.1.14.50	ORSE	05186/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 150mm	UN	3,00	21,49	14,02%	R\$ 24,50	R\$ 73,50		
6.1.14.51	ORSE	05189/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 300mm	UN	43,00	67,99	14,02%	R\$ 77,52	R\$ 3.333,36		
6.1.14.52	COTAÇÃO	COT.18	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 400mm	UN	12,00	116,88	14,02%	R\$ 133,26	R\$ 1.599,12		
6.1.14.53	COTAÇÃO	COT.700	EQUIPAMENTOS RECALQUE E SAÍDA EEAT 4CN - TRECHO 4N VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	853,80	14,02%	R\$ 973,49	R\$ 2.920,47		
6.1.14.54	COTAÇÃO	COT.727	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN16 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00	11.332,00	14,02%	R\$ 12.920,74	R\$ 77.524,44		
6.1.14.55	COTAÇÃO	COT.737	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm	UN	3,00	50.025,55	14,02%	R\$ 57.039,13	R\$ 171.117,39		
6.1.14.56	COTAÇÃO	COT.728	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	15.887,00	14,02%	R\$ 18.114,35	R\$ 18.114,35		
6.1.14.57	COTAÇÃO	COT.696	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	1.086,07	14,02%	R\$ 1.238,33	R\$ 1.238,33		
6.1.14.58	COTAÇÃO	COT.755	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1.565,31	14,02%	R\$ 1.784,76	R\$ 5.354,28		
6.1.14.59	COTAÇÃO	COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.363,42	14,02%	R\$ 2.694,77	R\$ 2.694,77		
6.1.14.60	COTAÇÃO	COT.337	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL DN 400MM	UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78		
6.1.14.61	COTAÇÃO	COT.502	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BUNDADO PN16 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE A 4 20mA, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 HZ	UN	1,00	1.006,43	14,02%	R\$ 1.147,53	R\$ 1.147,53		
6.1.14.62	COTAÇÃO	COT.408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 13.894,50		
6.1.14.63	SINAPI INSUMO/RN	20065	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DO ESGOTO E EXTRAVASOR TUBO PVC SÉRIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	16,53	40,73	14,02%	R\$ 46,44	R\$ 767,65		
6.1.14.64	SINAPI INSUMO/RN	37950	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	55,76	14,02%	R\$ 63,57	R\$ 63,57		
6.1.14.65	COTAÇÃO	COT.674	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,05m	UN	1,00	3.290,42	14,02%	R\$ 3.751,73	R\$ 3.751,73		
6.1.14.66	COMPOSIÇÃO	COMP.180	EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) P8 COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=0,70m	UN	1,00	298,60	14,02%	R\$ 340,46	R\$ 340,46		
6.1.14.67	COTAÇÃO	COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	817,15	14,02%	R\$ 931,71	R\$ 1.863,42		
6.1.14.68	COTAÇÃO	COT.649	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,55m	UN	2,00	4.509,48	14,02%	R\$ 5.141,70	R\$ 10.283,40		
6.1.14.69	COTAÇÃO	COT.142	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	10.107,00	14,02%	R\$ 11.524,00	R\$ 23.048,00		
6.1.14.70	COTAÇÃO	COT.652	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	13.717,16	14,02%	R\$ 15.640,30	R\$ 15.640,30		
6.1.14.71	COTAÇÃO	COT.651	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FL								

CODEVASF				MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS				TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N							E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL						
6.1.14.75	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	3,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 33,06						
6.1.14.76	COTAÇÃO	COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	4,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 569,00						
6.1.14.77	COTAÇÃO	COT.689	EQUIPAMENTOS ESGOTO E EXTRAVASOR EAT 4CN - TRECHO 4N VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA AÇÃOAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	1.650,00	14,02%	R\$ 1.881,33	R\$ 5.643,99						
6.1.14.78	COTAÇÃO	COT.174	TUBULAÇÃO DE MANOBRAS - INTERLIGAÇÕES E VENTILAÇÃO	UN	4,00	597,00	14,02%	R\$ 680,69	R\$ 2.722,76						
6.1.14.79	COTAÇÃO	COT.137	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 3.174,24						
6.1.14.80	COTAÇÃO	COT.368	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	22.095,16	14,02%	R\$ 25.192,90	R\$ 25.192,90						
6.1.14.81	COTAÇÃO	COT.281	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGENHAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00	4.592,33	14,02%	R\$ 5.236,16	R\$ 5.236,16						
6.1.14.82	COTAÇÃO	COT.279	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00	985,53	14,02%	R\$ 1.123,70	R\$ 1.123,70						
6.1.14.83	COTAÇÃO	COT.326	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=0,85m	UN	2,00	587,16	14,02%	R\$ 669,47	R\$ 1.338,94						
6.1.14.84	COTAÇÃO	COT.332	LUVA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	1,00	1.164,01	14,02%	R\$ 1.327,20	R\$ 1.327,20						
6.1.14.85	COTAÇÃO	COT.90	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	1,00	37.244,20	14,02%	R\$ 42.465,83	R\$ 42.465,83						
6.1.14.86	COTAÇÃO	COT.369	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	2,00	11.558,63	14,02%	R\$ 13.179,14	R\$ 26.358,28						
6.1.14.87	COTAÇÃO	COT.277	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	2,00	3.379,80	14,02%	R\$ 3.853,64	R\$ 7.707,28						
6.1.14.88	COTAÇÃO	COT.89	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DÚPLIO DE FLUXO DN 400mm	UN	2,00	21.073,03	14,02%	R\$ 24.027,46	R\$ 48.054,92						
6.1.14.89	COTAÇÃO	COT.275	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=1,09m	UN	2,00	620,50	14,02%	R\$ 707,49	R\$ 1.414,98						
6.1.14.90	COTAÇÃO	COT.325	LUVA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00	528,78	14,02%	R\$ 602,91	R\$ 3.617,46						
6.1.14.91	COTAÇÃO	COT.331	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00	1.166,03	14,02%	R\$ 1.329,50	R\$ 7.977,00						
6.1.14.92	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	64,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.050,24						
6.1.14.93	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	8,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 81,04						
6.2			ADUTORA TRECHO 4N						29.059.071,04						
6.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES												
6.2.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	23.051,05	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 119.404,43						
6.2.1.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	23.378,40	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 5.985,14						
6.2.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.40	SONDAGEM MANUAL, A CÉU ABERTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS (GALERIAS, TUBULAÇÕES, ETC.)	M	230,51	72,49	21,61%	R\$ 88,15	R\$ 20.319,45						
6.2.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.60	SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA TAPUME, COR LARANJA, COM SUPORTE A CADA 2M E PLACA DE SINALIZAÇÃO SOBRE CAVALETE. INC_11/2019	M	46.102,10	3,78	21,61%	R\$ 4,59	R\$ 211.608,63						
6.2.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	461,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 14.530,72						
6.2.1.6	COMPOSIÇÃO	COMP.41	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.	M²	184,40	23,81	21,61%	R\$ 28,95	R\$ 5.338,38						
6.2.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.42	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.	M²	92,20	14,32	21,61%	R\$ 17,41	R\$ 1.605,20						
6.2.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.128	ESCALADA DE MADEIRA PARA OBRA, EM TÁBUA DE CONSTRUÇÃO, LARGURA 1,00M	M	1.757,67	218,40	21,61%	R\$ 265,59	R\$ 466.819,57						
6.2.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.45	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAMINHO DE SERVIÇO COM 4,0 M DE LARGURA, INCLUSIVE CANALETAS DE DRENAGEM A CÉU ABERTO NA SUA EXTENSÃO.	KM	23,05	4.878,15	21,61%	R\$ 5.932,31	R\$ 136.739,74						
6.2.2			MOVIMENTO DE TERRA												
6.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	22.840,11	5,18	21,61%	R\$ 6,29	R\$ 143.664,29						
6.2.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	90084	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.537,79	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 29.032,31						
6.2.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	5.611,38	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 915.945,55						
6.2.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.63	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ROMPEDOR HIDRÁULICO ACOPLADO A ESCAVADEIRA INCLUSO REMOÇÃO DE MATERIAL DA VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA. INC_05/2019	M³	1.402,84	115,08	21,61%	R\$ 139,94	R\$ 196.313,42						
6.2.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	9.648,85	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 14.183,80						
6.2.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	69.729,59	13,75	21,61%	R\$ 16,72	R\$ 1.165.878,74						
6.2.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.51	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/h - 3,6KW. R_11/2020	M³	32.392,13	13,92	21,61%	R\$ 16,92	R\$ 548.074,83						
6.2.2.8	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	622,90	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 6.428,32						
6.2.2.9	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	8.607,61	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 16.354,45						
6.2.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	23.186,52	5,01	21,61%	R\$ 6,09	R\$ 141.205,90						
6.2.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.43	COLCHÃO DE AREIA SEM MATERIAL	M³	2.281,26	17,42	21,61%	R\$ 21,18	R\$ 48.317,08						
6.2.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	2.281,26	3,57	21,61%	R\$ 4,34	R\$ 9.900,66						
6.2.2.13	SINAPI SERVIÇO/RN	95425	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10.115,36	1,99	21,61%	R\$ 2,42	R\$ 24.479,17						
6.2.2.14	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	18.863,59	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 958.270,37						
6.2.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.146	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M³	0,83	1,05	21,61%	R\$ 1,27	R\$ 1,05						
6.2.2.16	SINAPI SERVIÇO/RN	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	2.352,56	15,67	21,61%	R\$ 19,05	R\$ 44.816,26						
6.2.2.17	SINAPI SERVIÇO/RN	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	261,39	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 5.418,61						
6.2.2.18	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	5.260,67	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 26.829,41						
6.2.2.19	COMPOSIÇÃO	COMP.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	5.260,67	1,30	21,61%	R\$ 1,58	R\$ 8.311,85						
6.2.2.20	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	6.141,73	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 54.047,22						
6.2.2.21	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6.141,73	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 11.669,28						
6.2.2.22	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	9.648,85	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 14.183,80						
6.2.3			ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO												
6.2.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.116	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSÃO (TOPO), DIÂMETRO 500 MM	M	4.242,50	51,53	21,61%	R\$ 62,66	R\$ 265.835,05						
6.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	97139	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	16.728,07	8,94	21,61%	R\$ 10,87	R\$ 181.834,12						
6.2.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97137	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1.215,72	6,80	21,61%	R\$ 8,26	R\$ 10.041,84						
6.2.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.104	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM. = 400 MM	M	864,76	14,92	21,61%	R\$ 18,14	R\$ 15.686,74						
6.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.46	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE AUDITORIA	M	23.051,05	4,01	21,61%	R\$ 4,87	R\$ 112.258,61						
6.2.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.93	CAVADASTRO DE AUDITORES, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS - INCLUSIVE DESENHISTA. INC_05/2017	M	23.051,05	3,13	21,61%	R\$ 3,80	R\$ 87.593,99						
6.2.4			INFRAESTRUTURA												
6.2.4.1			PIPE RACKS - TRECHO 4N												
6.2.4.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES												
6.2.4.1.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	201,25	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 13.524,00						
6.2.4.1.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	14,09	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 151,01						
6.2.4.1.2			MOVIMENTO DE TERRA												
6.2.4.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	497,61	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 3.174,76						
6.2.4.1.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	20,71	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 1.051,99						
6.2.4.1.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	377,38	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 3.747,39						
6.2.4.1.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	16,08	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 165,95						
6.2.4.1.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA / GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	29,86	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 43.203,31						
6.2.4.1.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRASIR												

CODEVASF DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL ESTIMATIVA DE CUSTOS TECHNE ENGENHARIAS CONSULTORES ENGECONSULT Consultoria Técnica S/A											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
6.2.4.1.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	150,50	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 6.242,74		
6.2.4.1.3.7	COTAÇÃO	COT.809	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSOPLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 400mm (CONFORME PROJETO)	UN	175,00	672,00	14,02%	R\$ 766,21	R\$ 134.086,75		
6.2.4.1.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
6.2.4.1.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	23,09	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 36.070,37		
6.2.4.2			TRANSIÇÕES - TRECHO 4N								
6.2.4.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
6.2.4.2.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	58,30	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 3.917,76		
6.2.4.2.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	4,08	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 43,74		
6.2.4.2.2			MOVIMENTO DE TERRA								
6.2.4.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	88,28	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 563,22		
6.2.4.2.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	35,90	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 8.700,44		
6.2.4.2.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	143,58	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 23.437,13		
6.2.4.2.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	11,90	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 604,75		
6.2.4.2.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	58,72	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 605,97		
6.2.4.2.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	167,47	8,17	15,61%	R\$ 9,93	R\$ 1.662,97		
6.2.4.2.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	3,55	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 5.134,65		
6.2.4.2.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	137,99	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 202,85		
6.2.4.2.3			ESTRUTURAL								
6.2.4.2.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,92	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.136,20		
6.2.4.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,92	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 619,84		
6.2.4.2.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	29,48	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 19.326,56		
6.2.4.2.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.447,80	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 32.849,47		
6.2.4.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	151,02	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 13.428,87		
6.2.4.2.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	112,82	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 4.679,60		
6.2.4.2.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	0,76	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$ 180,96		
6.2.4.2.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	51,96	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 672,88		
6.2.4.3			CX DE MANOBRA - TRECHO 4N								
6.2.4.3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
6.2.4.3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	33,12	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 2.225,66		
6.2.4.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	2,32	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 24,85		
6.2.4.3.2			MOVIMENTO DE TERRA								
6.2.4.3.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	104,34	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 665,69		
6.2.4.3.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	20,41	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 4.946,84		
6.2.4.3.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	81,64	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 13.325,75		
6.2.4.3.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	7,17	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 364,38		
6.2.4.3.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	76,30	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 757,65		
6.2.4.3.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	59,99	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 619,07		
6.2.4.3.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	36,87	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 53.358,36		
6.2.4.3.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	86,04	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 126,48		
6.2.4.3.3			ESTRUTURAL								
6.2.4.3.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,66	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 645,47		
6.2.4.3.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,27	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 483,03		
6.2.4.3.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	33,30	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 21.833,47		
6.2.4.3.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,62	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 260,86		
6.2.4.3.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	142,20	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 1.939,60		
6.2.4.3.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.339,90	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 44.821,45		
6.2.4.3.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	26,10	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 365,40		
6.2.4.3.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	227,50	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 20.229,30		
6.2.4.3.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	6,21	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 62,22		
6.2.4.3.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUÇÃO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,41	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 79,46		
6.2.4.3.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	13,50	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 21.984,75		
6.2.4.3.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	120,06	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 4.980,07		
6.2.4.3.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	57,49	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 9.163,61		
6.2.4.3.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
6.2.4.3.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	3,11	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 4.861,50		
6.2.4.4			CXS DE DESCARGA - TRECHO 4N								
6.2.4.4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
6.2.4.4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	258,67	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 17.382,62		
6.2.4.4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	18,11	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 194,10		
6.2.4.4.2			MOVIMENTO DE TERRA								
6.2.4.4.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	493,36	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 3.147,61		
6.2.4.4.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	176,39	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 42.752,67		
6.2.4.4.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	705,55	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 115.166,59		
6.2.4.4.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	65,89	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 3.347,42		
6.2.4.4.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	328,79	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 3.264,89		
6.2.4.4.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	923,20	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 9.527,39		
6.2.4.4.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	294,18	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 425.687,01		
6.2.4.4.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	686,42	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 1.009,04		
6.2.4.4.3			ESTRUTURAL								
6.2.4.4.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	12,85	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 5.006,91		
6.2.4.4.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	12,85	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 2.731,46		
6.2.4.4.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	527,65	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 345.958,99		
6.2.4.4.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.477,30	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 20.150,37		
6.2.4.4.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	41.252,50	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 553.608,55		
6.2.4.4.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	362,20	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 5.070,80		
6.2.4.4.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM								

CODEVASF DESENVOLVIMENTO REGIONAL MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%	BDI SERVIÇO:		21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:		14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
6.2.4.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	24,09	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 37.636,75		
6.2.4.5			CX DE VENTOSA - TRECHO T4N								
6.2.4.5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
6.2.4.5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	186,66	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 12.543,55		
6.2.4.5.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	13,07	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 140,06		
6.2.4.5.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.89	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018	M	30,50	8,07	21,61%	R\$ 9,81	R\$ 299,20		
6.2.4.5.2			MOVIMENTO DE TERRA								
6.2.4.5.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	313,91	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 2.002,73		
6.2.4.5.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	61,40	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 14.882,61		
6.2.4.5.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	245,61	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 40.090,58		
6.2.4.5.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	24,05	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 1.221,54		
6.2.4.5.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	227,08	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 2.254,91		
6.2.4.5.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	229,80	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 2.371,50		
6.2.4.5.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	110,94	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 160.528,82		
6.2.4.5.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	258,85	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 380,51		
6.2.4.5.3			ESTRUTURAL								
6.2.4.5.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	3,89	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.515,75		
6.2.4.5.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	5,55	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 1.181,01		
6.2.4.5.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	219,60	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 143.982,93		
6.2.4.5.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4,3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	1,67	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 705,68		
6.2.4.5.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	963,80	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 13.146,23		
6.2.4.5.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22.448,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 301.252,16		
6.2.4.5.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	201,30	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 2.818,20		
6.2.4.5.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.022,76	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 179.863,81		
6.2.4.5.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	42,09	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 421,74		
6.2.4.5.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M²	2,75	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 538,56		
6.2.4.5.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	128,10	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 208.610,85		
6.2.4.5.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	763,96	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 31.689,15		
6.2.4.5.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	265,59	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 42.332,76		
6.2.4.5.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
6.2.4.5.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.093,97	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 1.708.874,90		
6.2.4.5.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.59	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M	30,50	12,35	21,61%	R\$ 15,01	R\$ 457,80		
6.2.4.6			CX. DE PONTO DE ENTREGA - TRECHO T4N								
6.2.4.6.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
6.2.4.6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	21,28	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 1.429,74		
6.2.4.6.2			MOVIMENTO DE TERRA								
6.2.4.6.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	26,09	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 166,42		
6.2.4.6.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	5,68	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 1.375,66		
6.2.4.6.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	22,70	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 3.705,75		
6.2.4.6.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,47	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 74,47		
6.2.4.6.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	19,40	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 192,66		
6.2.4.6.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	8,45	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 87,23		
6.2.4.6.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	10,08	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 14.583,95		
6.2.4.6.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	23,52	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 34,56		
6.2.4.6.3			ESTRUTURAL								
6.2.4.6.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	2,13	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 829,29		
6.2.4.6.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,13	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 452,41		
6.2.4.6.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	42,53	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 27.886,46		
6.2.4.6.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	71,55	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 975,97		
6.2.4.6.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.888,89	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 52.188,90		
6.2.4.6.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22,88	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 320,35		
6.2.4.6.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	56,14	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 4.991,79		
6.2.4.6.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	1,38	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 13,82		
6.2.4.6.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	2,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 3.257,00		
6.2.4.6.3.10	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	47,73	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 1.979,75		
6.2.4.6.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	47,18	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 7.519,38		
6.2.4.7			RESERVATÓRIO (RHO) - TRECHO 4N								
6.2.4.7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
6.2.4.7.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	23,01	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 1.545,93		
6.2.4.7.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	1,61	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 17,26		
6.2.4.7.2			MOVIMENTO DE TERRA								
6.2.4.7.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	26,92	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 171,76		
6.2.4.7.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	8,83	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 2.140,94		
6.2.4.7.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	35,33	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 5.767,24		
6.2.4.7.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,84	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 42,66		
6.2.4.7.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	15,96	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 158,44		
6.2.4.7.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	0,98	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 1.414,10		
6.2.4.7.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	38,00	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 55,86		
6.2.4.7.3			ESTRUTURAL								
6.2.4.7.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	2,30	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 896,68		
6.2.4.7.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,99	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 635,93		
6.2.4.7.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	21,06	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 13.809,67		
6.2.4.7.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	0,69	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 292,45		
6.2.4.7.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.895,60	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 25.438,98		
6.2.4.7.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	10,53	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 147,43		
6.2.4.7.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6,32	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 86,18		
6.2.4.7.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	71,80	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 6.384,01		
6.2.4.7.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	0,93	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 9,31		
6.2.4.7.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	2,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 3.257,00		
6.2.4.7.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	45,36	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 1.881,32		
6.2.4.7.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	35,73	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 5.695,00		
6.2.4.7.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
6.2.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.76	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	UN	65,00	42,32	21,61%	R\$ 51,46	R\$ 3.344,90		
6.2.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.98	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	UN	48,00	36,19	21,61%	R\$ 44,01	R\$ 2.112,48		
6.2.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.140	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	M	29,25	29,28	21,61%	R\$ 35,60	R\$ 1.041,30		
6.2.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.74	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC. 05/2020	UN	10,00	29,41	21,61%	R\$ 35,76	R\$ 357,60		
6.2.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.97	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 300 MM. INC. 05/2020	UN	4,00	30,84	21,61%	R\$ 37,50	R\$ 150,00		
6.2.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.81	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 80 MM. INC. 05/2020	M	21,35	4,71	21,61%	R\$ 5,72	R\$ 122,12		
6.2.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.99	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 500 MM. INC. 05/2020	UN	21,00	42,50	21,61%	R\$ 51,68	R\$ 1.085,28		
6.2.5.8	SINAPI SERVIÇO/RN	97166	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	20,00	18,22	21,61%	R\$ 22,15	R\$ 443,00		
6.2.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	UN	77,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 625,24		
6.2.5.10	COMPOSIÇÃO	COMP.95	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	UN	51,00	3,71	21,61%	R\$ 4,51	R\$ 230,01		
6.2.5.11	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	M	165,55	5,76	21,61%	R\$ 7,00	R\$ 1.158,85		
6.2.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	125,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 1.036,25		
6.2.5.13	COMPOSIÇÃO	COMP.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	3,00	17,69	21,61%	R\$ 21,51	R\$ 64,53		
6.2.5.14	COMPOSIÇÃO	COMP.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	13,00	22,21	21,61%	R\$ 27,00	R\$ 351,00		
6.2.5.15	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020	UN	61,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 947,94		
6.2.5.16	COMPOSIÇÃO	COMP.125	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN	1,00	32,07	21,61%	R\$ 39,00	R\$ 39,00		
6.2.5.17	COMPOSIÇÃO	COMP.126	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	89,82	21,61%	R\$ 109,23	R\$ 109,23		
6.2.5.18	SINAPI SERVIÇO/RN	97137	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00	6,80	21,61%	R\$ 8,26	R\$ 49,56		
6.2.6			TRAVESSIAS ENVELOPADAS EM CONCRETO - TRECHO T4N								
6.2.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R. 05/2019	M³	348,40	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 228.431,94		
6.2.6.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M³	28,05	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 10.933,32		
6.2.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	515,00	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 45.793,80		
6.2.6.4	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF_07/2019	M3	487,34	157,57	21,61%	R\$ 191,62	R\$ 93.384,09		
6.2.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	15.536,40	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 208.498,48		
6.2.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	1.949,37	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$ 466.620,69		
6.2.7			TRAVESSIA ENCAMISADA - TRECHO T4N								
6.2.7.1	COMPOSIÇÃO	COMP.107	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 800 MM	M	60,40	29,91	21,61%	R\$ 36,37	R\$ 2.196,74		
6.2.7.2	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R. 05/2019	M³	32,36	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 21.214,53		
6.2.7.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M³	1,22	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 477,09		
6.2.7.4	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	284,44	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 25.292,40		
6.2.7.5	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,22	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 260,27		
6.2.7.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22.755,20	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 305.374,78		
6.2.7.7	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	153,34	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 6.360,54		
6.2.7.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	94,80	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 15.110,17		
6.2.7.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTÊXTIL 200 G/M2	M²	4,32	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 43,28		
6.2.7.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,32	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 62,78		
6.2.7.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	12,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 19.542,00		
6.2.8			TRAVESSIA AÉREA - TRECHO T4N								
6.2.8.1	COMPOSIÇÃO	COMP.179	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA TRELIZADA PARA TRAVESSIA AÉREA TUBULAR DO TIPO EMISSÁRIO DN 400MM, VÃO 5,85M, PARA SUSTENTAÇÃO DE TUBOS FERRO DN 400MM, CONFORME PROJETO.	M	50,40	11.885,03	14,02%	R\$ 13.551,31	R\$ 682.986,02		
6.2.8.2	COMPESA	03.02.011U	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE SIMPLES.	M2	620,00	159,18	14,02%	R\$ 181,49	R\$ 112.523,80		
6.2.8.3	COMPESA	60.01.06U	ESGOTAMENTO COM BOMBA SUBMERSIVEL ELÉTRICA TRIFÁSICA ACIMA 2 ATE 5CV, INCLUSIVE GERADOR	H	1.550,00	34,90	14,02%	R\$ 39,79	R\$ 61.674,50		
6.2.8.4	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R. 05/2019	M³	34,70	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 22.751,40		
6.2.8.5	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	4,00	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 1.559,12		
6.2.8.6	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,00	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 850,56		
6.2.8.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	0,20	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 17,78		
6.2.8.8	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.776,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 37.253,92		
6.2.8.9	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	32,00	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 1.327,36		
6.2.8.10	COTAÇÃO	COT.809	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSOPLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 400mm (CONFORME PROJETO)	UN	10,00	672,00	14,02%	R\$ 766,21	R\$ 7.662,10		
6.2.9			FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - TRECHO T4N								
			ADUTORA TRECHO T-4N								
6.2.9.1	COTAÇÃO ANALISADA	COT.505	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 500mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	4.242,50	1.176,86	14,02%	R\$ 1.341,86	R\$ 5.692.841,05		
6.2.9.2	EMBASA	M070105093	TUBO DE RPVC CLASSE 20 KGf/cm² DN 400mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	594,09	231,88	14,02%	R\$ 264,38	R\$ 157.065,51		
6.2.9.3	EMBASA	M070104093	TUBO DE RPVC CLASSE 16 KGf/cm² DN 400mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	5.183,51	231,88	14,02%	R\$ 264,38	R\$ 1.370.416,37		
6.2.9.4	EMBASA	M070103037	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGf/cm² DN 400mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	10.950,47	206,36	14,02%	R\$ 235,29	R\$ 2.576.536,08		
6.2.9.5	EMBASA	M070103029	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGf/cm² DN 300mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	1.215,72	141,02	14,02%	R\$ 160,79	R\$ 195.475,61		
6.2.9.6	EMBASA	M010101025	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	864,76	R\$ 920,90	14,02%	R\$ 1.050,01	R\$ 908.006,64		
6.2.9.7	COTAÇÃO	COT.832	LUBA PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	3,00	17.879,40	14,02%	R\$ 20.386,09	R\$ 61.158,27		
6.2.9.8	COTAÇÃO	COT.833	CURVA 11" PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	12,00	9.460,08	14,02%	R\$ 10.786,38	R\$ 129.436,56		
6.2.9.9	COTAÇÃO	COT.834	CURVA 22" PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	7,00	9.890,33	14,02%	R\$ 11.276,95	R\$ 79.938,65		
6.2.9.10	COTAÇÃO	COT.835	CURVA 45" PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	2,00	10.320,22	14,02%	R\$ 11.767,11	R\$ 23.534,22		
6.2.9.11	EMBASA	M070673037	LUBA RPVC DN 400mm	PC	9,00	R\$ 347,91	14,02%	R\$ 396,68	R\$ 3.570,12		
6.2.9.12	EMBASA	M070715037	CURVA 11" RPVC DN 400mm	PC	54,00	R\$ 950,67	14,02%	R\$ 1.083,95	R\$ 58.533,30		
6.2.9.13	EMBASA	M070917049	CURVA 22" RPVC DN 400mm	PC	22,00	R\$ 1.190,23	14,02%	R\$ 1.357,10	R\$ 29.856,20		
6.2.9.14	EMBASA	M070726037	CURVA 45" RPVC DN 400mm	PC	6,00	R\$ 1.183,79	14,02%	R\$ 1.349,75	R\$ 8.098,50		
6.2.9.15	EMBASA	M070703037	CURVA 90" RPVC DN 400mm	PC	7,00	R\$ 1.108,79	14,02%	R\$ 1.264,24	R\$ 8.849,68		
6.2.9.16	EMBASA	M070703029	CURVA 11" RPVC DN 300mm	PC	4,00	R\$ 800,49	14,02%	R\$ 912,71	R\$ 3.650,84		
6.2.9.17	EMBASA	M070613032	CURVA 22" RPVC DN 300mm	PC	2,00	R\$ 423,05	14,02%	R\$ 482,36	R\$ 964,72		
6.2.9.18	EMBASA	M070603029	CURVA 90" RPVC DN 300mm	PC</							

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANIEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
CX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO AÉREO) PN 10 - TRECHO T4N											
6.2.9.48	EMBASA	M011301065	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 2.952,52	14,02%	R\$ 3.366,46	R\$ 6.732,92		
6.2.9.49	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 1.587,12		
6.2.9.50	COTAÇÃO	COT.476	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00	357,26	14,02%	R\$ 407,34	R\$ 814,68		
6.2.9.51	COTAÇÃO	COT.685	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 2.450,14		
6.2.9.52	COTAÇÃO	COT.174	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	597,00	14,02%	R\$ 680,69	R\$ 1.361,38		
6.2.9.53	COTAÇÃO	COT.837	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	2,00	592,70	14,02%	R\$ 675,79	R\$ 1.351,58		
6.2.9.54	COTAÇÃO	COT.788	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	2,00	924,53	14,02%	R\$ 1.054,14	R\$ 2.108,28		
6.2.9.55	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	14,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 141,82		
6.2.9.56	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	112,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.837,92		
CX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 20 - TRECHO T4N											
6.2.9.57	EMBASA	M010905081	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8B JGS DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 3.390,33	14,02%	R\$ 3.865,65	R\$ 7.731,30		
6.2.9.58	COTAÇÃO	COT.133	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	263,55	14,02%	R\$ 300,49	R\$ 600,98		
6.2.9.59	EMBASA	M011903009	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 696,54	14,02%	R\$ 794,19	R\$ 1.588,38		
6.2.9.60	COTAÇÃO	COT.701	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 2.450,14		
6.2.9.61	EMBASA	M011309009	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 381,03	14,02%	R\$ 434,45	R\$ 868,90		
6.2.9.62	EMBASA	M011901009	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	PC	2,00	R\$ 553,43	14,02%	R\$ 631,02	R\$ 1.262,04		
6.2.9.63	COTAÇÃO	COT.837	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	2,00	592,70	14,02%	R\$ 675,79	R\$ 1.351,58		
6.2.9.64	EMBASA	M010703341	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	PC	2,00	R\$ 3.272,12	14,02%	R\$ 3.730,87	R\$ 7.461,74		
6.2.9.65	COTAÇÃO	COT.21	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm	UN	14,00	20,51	14,02%	R\$ 23,37	R\$ 327,18		
6.2.9.66	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	112,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.837,92		
CX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 16 - TRECHO T4N											
6.2.9.67	EMBASA	M010905081	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8B JGS DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	17,00	R\$ 3.390,33	14,02%	R\$ 3.865,65	R\$ 65.716,05		
6.2.9.68	COTAÇÃO	COT.133	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	17,00	263,55	14,02%	R\$ 300,49	R\$ 5.108,33		
6.2.9.69	EMBASA	M011803009	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	17,00	R\$ 374,01	14,02%	R\$ 426,44	R\$ 7.249,48		
6.2.9.70	COTAÇÃO	COT.695	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	17,00	859,64	14,02%	R\$ 980,16	R\$ 16.662,72		
6.2.9.71	EMBASA	M011813005	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	17,00	R\$ 612,55	14,02%	R\$ 698,42	R\$ 11.873,14		
6.2.9.72	EMBASA	M011801009	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	PC	17,00	R\$ 448,83	14,02%	R\$ 511,75	R\$ 8.699,75		
6.2.9.73	COTAÇÃO	COT.837	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	17,00	592,70	14,02%	R\$ 675,79	R\$ 11.488,43		
6.2.9.74	EMBASA	M010702053	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	PC	17,00	R\$ 1.026,14	14,02%	R\$ 1.170,00	R\$ 19.890,00		
6.2.9.75	COTAÇÃO	COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm	UN	119,00	5,99	14,02%	R\$ 6,82	R\$ 811,58		
6.2.9.76	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	952,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 15.622,32		
CX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N											
6.2.9.77	EMBASA	M010905081	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8B JGS DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	28,00	R\$ 3.390,33	14,02%	R\$ 3.865,65	R\$ 108.238,20		
6.2.9.78	COTAÇÃO	COT.133	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	263,55	14,02%	R\$ 300,49	R\$ 8.413,72		
6.2.9.79	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 11.109,84		
6.2.9.80	COTAÇÃO	COT.685	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	28,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 34.301,96		
6.2.9.81	COTAÇÃO	COT.174	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	597,00	14,02%	R\$ 680,69	R\$ 19.059,32		
6.2.9.82	COTAÇÃO	COT.476	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	28,00	357,26	14,02%	R\$ 407,34	R\$ 11.405,52		
6.2.9.83	COTAÇÃO	COT.837	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	28,00	592,70	14,02%	R\$ 675,79	R\$ 18.922,12		
6.2.9.84	EMBASA	M010701053	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	PC	28,00	R\$ 1.069,91	14,02%	R\$ 1.219,91	R\$ 34.157,48		
6.2.9.85	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	196,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 1.985,48		
6.2.9.86	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	1.568,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 25.730,88		
CX. DESCARGA 300 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N											
6.2.9.87	EMBASA	M010905074	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8B JGS DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	4,00	R\$ 1.668,09	14,02%	R\$ 1.901,95	R\$ 7.607,80		
6.2.9.88	COTAÇÃO	COT.133	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	263,55	14,02%	R\$ 300,49	R\$ 1.201,96		
6.2.9.89	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 1.587,12		
6.2.9.90	COTAÇÃO	COT.685	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 4.900,28		
6.2.9.91	COTAÇÃO	COT.174	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	597,00	14,02%	R\$ 680,69	R\$ 2.722,76		
6.2.9.92	COTAÇÃO	COT.476	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	4,00	357,26	14,02%	R\$ 407,34	R\$ 1.629,36		
6.2.9.93	COTAÇÃO	COT.837	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	4,00	592,70	14,02%	R\$ 675,79	R\$ 2.703,16		
6.2.9.94	EMBASA	M010701053	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	PC	4,00	R\$ 1.069,91	14,02%	R\$ 1.219,91	R\$ 4.879,64		
6.2.9.95	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	28,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 283,64		
6.2.9.96	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	224,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 3.675,84		
CX. VENTOSA DN 500 X 80 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N											
6.2.9.97	COTAÇÃO	COT.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00	2.989,01	14,02%	R\$ 3.408,06	R\$ 68.161,20		
6.2.9.98	COTAÇÃO	COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	20,00	2.752,33	14,02%	R\$ 3.138,20	R\$ 62.764,00		
6.2.9.99	COTAÇÃO	COT.428	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	10,00	3.625,98	14,02%	R\$ 4.134,34	R\$ 41.343,40		
6.2.9.100	COTAÇÃO	COT.384	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	10,00	262,05	14,02%	R\$ 298,78	R\$ 2.987,80		
6.2.9.101	COTAÇÃO	COT.841	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	10,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 12.250,70		
6.2.9.102	COTAÇÃO	COT.752	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	10,00	2.255,48	14,02%	R\$ 2.571,69	R\$ 25.716,90		
6.2.9.103	COTAÇÃO	COT.650	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	20,00	4.603,74	14,02%	R\$ 5.249,18	R\$ 104.983,60		
6.2.9.104	COTAÇÃO	COT.843	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	10,00	1.149,99	14,02%	R\$ 1.311,21	R\$ 13.112,10		
6.2.9.105	ORSE	05196/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm	UN	30,00	9,00	14,02%	R\$ 10,26	R\$ 307,80		
6.2.9.106	COTAÇÃO	COT.133	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	20,00	124,76	14,02%	R\$ 142,25	R\$ 2.845,00		
6.2.9.107	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	240,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 3.938,40		
6.2.9.108	COTAÇÃO	COT.356	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X130MM	UN	400,00	65,16	14,02%	R\$ 74,29	R\$ 29.716,00		
CX. VENTOSA DN 400 X 80 (TRECHO ENTERRADO) PN 20 - TRECHO T4N											
6.2.9.109	EMBASA	M011303065	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN25 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 2.373,56	14,02%	R\$ 2.706,33	R\$ 5.412,66		
6.2.9.110	EMBASA	M011909009	REDUÇÃO								

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL 2023-2025 ESTIMATIVA DE CUSTOS				 TECHNE ENGENHARIA E CONSULTORIA  ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda							
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
6.2.9.134	COTAÇÃO	COT. 843	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	3,00	1.149,99	14,02%	R\$ 1.311,21	R\$ 3.933,63		
6.2.9.135	ORSE	05196/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm	UN	9,00	9,00	14,02%	R\$ 10,26	R\$ 92,34		
6.2.9.136	COTAÇÃO	COT. 352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	72,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.181,52		
6.2.9.137	EMBASA	M011301065	CK. VENTOSA DN 400 x 80 (AÉREO) PN 16 - TRECHO T4N	PC	1,00	R\$ 2.952,52	14,02%	R\$ 3.366,46	R\$ 3.366,46		
6.2.9.138	COTAÇÃO	COT. 384	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	262,05	14,02%	R\$ 298,78	R\$ 298,78		
6.2.9.139	COTAÇÃO	COT. 841	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 1.225,07		
6.2.9.140	COTAÇÃO	COT. 752	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.255,48	14,02%	R\$ 2.571,69	R\$ 2.571,69		
6.2.9.141	COTAÇÃO	COT. 645	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	2,00	3.094,09	14,02%	R\$ 3.527,88	R\$ 7.055,76		
6.2.9.142	COTAÇÃO	COT. 850	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	1,00	1.580,32	14,02%	R\$ 1.801,88	R\$ 1.801,88		
6.2.9.143	ORSE	05196/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm	UN	3,00	9,00	14,02%	R\$ 10,26	R\$ 30,78		
6.2.9.144	COTAÇÃO	COT. 352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	40,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 656,40		
6.2.9.145	EMBASA	M011301065	CK. VENTOSA DN 400 x 80 (AÉREO) PN 10 - TRECHO T4N	PC	3,00	R\$ 2.952,52	14,02%	R\$ 3.366,46	R\$ 10.099,38		
6.2.9.146	COTAÇÃO	COT. 384	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	262,05	14,02%	R\$ 298,78	R\$ 896,34		
6.2.9.147	COTAÇÃO	COT. 841	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 3.675,21		
6.2.9.148	COTAÇÃO	COT. 752	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	2.255,48	14,02%	R\$ 2.571,69	R\$ 7.715,07		
6.2.9.149	COTAÇÃO	COT. 645	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	6,00	3.094,09	14,02%	R\$ 3.527,88	R\$ 21.167,28		
6.2.9.150	COTAÇÃO	COT. 850	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	3,00	1.580,32	14,02%	R\$ 1.801,88	R\$ 5.405,64		
6.2.9.151	ORSE	05196/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm	UN	9,00	9,00	14,02%	R\$ 10,26	R\$ 92,34		
6.2.9.152	COTAÇÃO	COT. 352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	120,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.969,20		
6.2.9.153	EMBASA	M011707085	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 300 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 3.015,12	14,02%	R\$ 3.437,83	R\$ 6.875,66		
6.2.9.154	COTAÇÃO	COT. 140	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	1.943,00	14,02%	R\$ 2.215,40	R\$ 4.430,80		
6.2.9.155	COTAÇÃO	COT. 302	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	2.854,39	14,02%	R\$ 3.254,57	R\$ 9.763,71		
6.2.9.156	COTAÇÃO	COT. 692	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 300mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	6.762,44	14,02%	R\$ 7.710,53	R\$ 7.710,53		
6.2.9.157	COTAÇÃO	COT. 852	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGF/CM² DN 300mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	6,00	141,02	14,02%	R\$ 160,79	R\$ 964,74		
6.2.9.158	EMBASA	M070103029	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00	357,26	14,02%	R\$ 407,34	R\$ 814,68		
6.2.9.159	COTAÇÃO	COT. 476	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	PC	2,00	R\$ 463,27	14,02%	R\$ 528,22	R\$ 1.056,44		
6.2.9.160	EMBASA	M011701077	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL DN 300MM	UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78		
6.2.9.161	COTAÇÃO	COT. 851	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BUNDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20mA, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00	1.006,43	14,02%	R\$ 1.147,53	R\$ 1.147,53		
6.2.9.162	COTAÇÃO	COT. 501	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	18,00	92,02	14,02%	R\$ 104,92	R\$ 1.888,56		
6.2.9.163	COTAÇÃO	COT. 353	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	216,00	25,35	14,02%	R\$ 28,89	R\$ 6.240,24		
6.2.9.164	EMBASA	M010905093	RESERVATÓRIO (RHO) - TRECHO T4N	PC	1,00	R\$ 4.205,59	14,02%	R\$ 4.795,21	R\$ 4.795,21		
6.2.9.165	EMBASA	M011807117	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 2.807,44	14,02%	R\$ 3.201,04	R\$ 6.402,08		
6.2.9.166	COTAÇÃO	COT. 728	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	15.887,00	14,02%	R\$ 18.114,35	R\$ 36.228,70		
6.2.9.167	COTAÇÃO	COT. 308	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	6.249,00	14,02%	R\$ 7.125,10	R\$ 7.125,10		
6.2.9.168	EMBASA	M012608009	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	PC	1,00	R\$ 17.185,60	14,02%	R\$ 19.595,02	R\$ 19.595,02		
6.2.9.169	COTAÇÃO	COT. 486	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	4,00	2.398,00	14,02%	R\$ 2.734,19	R\$ 10.936,76		
6.2.9.170	EMBASA	M011803033	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	PC	2,00	R\$ 7.523,27	14,02%	R\$ 8.578,03	R\$ 17.156,06		
6.2.9.171	COTAÇÃO	COT. 728	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	15.887,00	14,02%	R\$ 18.114,35	R\$ 18.114,35		
6.2.9.172	EMBASA	M011802033	CURVA 90º FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	PC	1,00	R\$ 4.088,61	14,02%	R\$ 4.661,83	R\$ 4.661,83		
6.2.9.173	COTAÇÃO	COT. 854	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	5.464,23	14,02%	R\$ 6.230,30	R\$ 6.230,30		
6.2.9.174	COTAÇÃO	COT. 855	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	8.016,56	14,02%	R\$ 9.140,48	R\$ 9.140,48		
6.2.9.175	COTAÇÃO	COT. 856	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,80m	UN	1,00	6.880,90	14,02%	R\$ 7.845,60	R\$ 7.845,60		
6.2.9.176	COTAÇÃO	COT. 18	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 400mm	UN	22,00	116,88	14,02%	R\$ 133,26	R\$ 2.931,72		
6.2.9.177	COTAÇÃO	COT. 355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	108,00	49,88	14,02%	R\$ 56,86	R\$ 6.140,88		
6.2.9.178	COTAÇÃO	COT. 804	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN16 PMT 47,10mca VOLUME 5m³ DN 400mm ÁGUA	UN	1,00	303.384,00	14,02%	R\$ 345.918,43	R\$ 345.918,43		
6.2.9.179	COTAÇÃO	COT. 838	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm	UN	1,00	51.322,65	14,02%	R\$ 58.518,08	R\$ 58.518,08		
6.3			STAND-PIPE						2.659.142,68		
6.3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
6.3.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 m), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	1.929,95	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 791,27		
6.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.65	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	611,97	2,90	21,61%	R\$ 3,52	R\$ 2.154,14		
6.3.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.52	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	817,21	103,05	21,61%	R\$ 125,31	R\$ 102.405,09		
6.3.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 m COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	2.463,93	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 24.466,83		
6.3.1.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20m, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	477,05	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 4.923,14		
6.3.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.247,53	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 9.970,31		
6.3.1.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBR E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	615,98	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 5.420,64		
6.3.1.8	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	615,98	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 1.170,36		
6.3.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBR E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	1.225,82	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 6.251,68		
6.3.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.225,82	0,86	21,61%	R\$ 1,04	R\$ 1.274,85		
6.3.1.11	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.433,20	1,21	21,61%				

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
6.3.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.140	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC. 05/2020	M	68,62	29,28	21,61%	R\$ 35,60	R\$ 2.442,87		
6.3.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.142	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC. 05/2020	M	0,70	40,51	21,61%	R\$ 49,26	R\$ 34,48		
6.3.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	1,00	92,91	21,61%	R\$ 112,98	R\$ 112,98		
6.3.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	3,00	22,21	21,61%	R\$ 27,00	R\$ 81,00		
6.3.5.8	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	1,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 8,29		
6.3.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020	UN	1,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 15,54		
6.3.6			DIVERSOS								
6.3.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.91	ESCALDA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF. 05/2016	M	5,05	1.704,52	21,61%	R\$ 2.072,86	R\$ 10.467,94		
6.3.6.2	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF. 05/2016	M	5,10	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 8.305,35		
6.3.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.86	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	88,40	607,89	21,61%	R\$ 739,25	R\$ 65.349,70		
6.3.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.206	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	0,49	921,64	21,61%	R\$ 1.120,80	R\$ 549,19		
6.3.6.5	COTAÇÃO	COT.811	CONJUNTO DE ABRACADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	1,00	856,00	14,02%	R\$ 976,01	R\$ 976,01		
6.3.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.92	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF. 05/2017	M²	7,22	1.327,93	21,61%	R\$ 1.614,89	R\$ 11.651,43		
6.3.7			URBANIZAÇÃO								
6.3.7.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101192	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 05/2020	M	179,00	61,98	21,61%	R\$ 75,37	R\$ 13.491,23		
6.3.7.2	COMPOSIÇÃO	COMP.129	PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TELA ARAMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.	M²	10,50	1.055,74	21,61%	R\$ 1.283,88	R\$ 13.480,74		
6.3.7.3	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF. 05/2018	M2	1.325,97	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 17.171,31		
6.3.8			MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
6.3.8.1	COTAÇÃO	COT.79	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 400mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00	7.286,36	14,02%	R\$ 8.307,90	R\$ 16.615,80		
6.3.8.2	COTAÇÃO	COT.194	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	1.290,00	14,02%	R\$ 1.470,85	R\$ 2.941,70		
6.3.8.3	COTAÇÃO	COT.292	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	10.718,56	14,02%	R\$ 12.221,30	R\$ 24.442,60		
6.3.8.4	COTAÇÃO	COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	5.434,00	14,02%	R\$ 6.195,84	R\$ 18.587,52		
6.3.8.5	COTAÇÃO	COT.479	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00	2.085,00	14,02%	R\$ 2.377,31	R\$ 4.754,62		
6.3.8.6	COTAÇÃO	COT.716	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	15.117,50	14,02%	R\$ 17.236,97	R\$ 51.710,91		
6.3.8.7	COTAÇÃO	COT.526	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,24m	UN	2,00	4.098,86	14,02%	R\$ 4.673,51	R\$ 9.347,02		
6.3.8.8	COTAÇÃO	COT.178	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3.528,94	14,02%	R\$ 4.023,69	R\$ 8.047,38		
6.3.8.9	COTAÇÃO	COT.648	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,77m	UN	2,00	10.297,76	14,02%	R\$ 11.741,50	R\$ 23.483,00		
6.3.8.10	EMBASA	MO10101025	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	36,00	R\$ 920,90	14,02%	R\$ 1.050,01	R\$ 37.800,36		
6.3.8.11	COTAÇÃO	COT.116	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3.058,82	14,02%	R\$ 3.487,66	R\$ 6.975,32		
6.3.8.12	COTAÇÃO	COT.646	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,15m	UN	2,00	4.308,40	14,02%	R\$ 4.912,43	R\$ 9.824,86		
6.3.8.13	COTAÇÃO	COT.442	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 x 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	8.408,82	14,02%	R\$ 9.587,73	R\$ 9.587,73		
6.3.8.14	COTAÇÃO	COT.687	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	1.113,55	14,02%	R\$ 1.269,66	R\$ 1.269,66		
6.3.8.15	COTAÇÃO	COT.384	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 x 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	262,05	14,02%	R\$ 298,78	R\$ 298,78		
6.3.8.16	COTAÇÃO	COT.752	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2.255,48	14,02%	R\$ 2.571,69	R\$ 2.571,69		
6.3.8.17	COTAÇÃO	COT.179	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	9.502,93	14,02%	R\$ 10.835,24	R\$ 10.835,24		
6.3.8.18	COTAÇÃO	COT.724	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	34.416,87	14,02%	R\$ 39.242,11	R\$ 39.242,11		
6.3.8.19	COTAÇÃO	COT.654	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	1,00	5.679,30	14,02%	R\$ 6.475,53	R\$ 6.475,53		
6.3.8.20	COTAÇÃO	COT.143	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	15.765,00	14,02%	R\$ 17.975,25	R\$ 17.975,25		
6.3.8.21	COTAÇÃO	COT.656	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,70m	UN	1,00	16.545,24	14,02%	R\$ 18.864,88	R\$ 18.864,88		
6.3.8.22	COTAÇÃO	COT.174	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	597,00	14,02%	R\$ 680,69	R\$ 2.722,76		
6.3.8.23	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 3.174,24		
6.3.8.24	COTAÇÃO	COT.534	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,90m	UN	2,00	10.478,13	14,02%	R\$ 11.947,16	R\$ 23.894,32		
6.3.8.25	SINAPI INSUMO/RN	20065	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	15,80	40,73	14,02%	R\$ 46,44	R\$ 733,75		
6.3.8.26	COTAÇÃO	COT.337	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 400MM	UN	1,00	13.720,21	14,02%	R\$ 15.643,78	R\$ 15.643,78		
6.3.8.27	COTAÇÃO	COT.408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	6.093,01	14,02%	R\$ 6.947,25	R\$ 6.947,25		
6.3.8.28	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	80,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 1.312,80		
6.3.8.29	COTAÇÃO	COT.356	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X110MM	UN	288,00	65,16	14,02%	R\$ 74,29	R\$ 21.395,52		
6.3.8.30	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	60,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 6.871,80		
6.3.8.31	ORSE	05196/ORSE	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm	UN	1,00	9,00	14,02%	R\$ 10,26	R\$ 10,26		
6.3.8.32	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	9,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 91,17		
6.3.8.33	COTAÇÃO	COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	18,00	121,46	14,02%	R\$ 138,48	R\$ 2.492,64		
6.3.8.34	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	3,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 626,01		
7			TRECHO SN						30.084.599,66		
7.1			AUDITORIA TRECHO SN						30.084.599,66		
7.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
7.1.1.1	SINAPI SERVIÇO/RN	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF. 10/2018	M	32.455,14	4,26	21,61%	R\$ 5,18	R\$ 168.117,62		
7.1.1.2	SINAPI SERVIÇO/RN	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF. 05/2018	M2	20.687,89	0,34	21,61%	R\$ 0,41	R\$ 8.482,03		
7.1.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.40	SONDAGEM MANUAL, A CÉU ABERTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS (GALERIAS, TUBULAÇÕES, ETC.)	M	324,55	72,49	21,61%	R\$ 88,15	R\$ 28.609,08		
7.1.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.60	SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA TAPUME, COR LARANJA, COM SUPORTE A CADA 2M E PLACA DE SINALIZAÇÃO SOBRE CAVALETE. INC. 11/2019	M	64.910,28	3,78	21,61%	R\$ 4,59	R\$ 297.938,18		
7.1.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF. 11/2017	UN	649,10	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 20.459,63		
7.1.1.6	COMPOSIÇÃO	COMP.41	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.	M²	259,64	23,81	21,61%	R\$ 28,95	R\$ 7.516,57		
7.1.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.42	PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.	M²	129,82	14,32	21,61%	R\$ 17,41	R\$ 2.260,16		
7.1.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.128	ESCALDA DE MADEIRA PARA OBRA, EM TÁBUA DE CONSTRUÇÃO, LARGURA 1,00M	M	1.529,45	218,40	21,61%	R\$ 265,59	R\$ 406.206,62		
7.1.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.45	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAMINHO DE SERVIÇO COM 4,0 M DE LARGURA, INCLUSIVE CANALETAS DE DRENAGEM A CÉU ABERTO NA SUA EXTENSÃO.	KM	32,45	4.878,15	21,61%	R\$ 5.932,31	R\$ 192.503,45		
7.1.2			MOVIMENTO DE TERRA								
7.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE								

CODEVASF DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO DO RIO GRANDE DO NORTE ESTIMATIVA DE CUSTOS TECHNE ENGENHARIA CONSULTORIA ENGECONSULT ENGENHARIA CONSULTORIA											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
7.1.2.16	SINAPI SERVIÇO/RN	93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	1.775,56	15,67	21,61%	R\$ 19,05	R\$ 33.824,41		
7.1.2.17	SINAPI SERVIÇO/RN	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	197,28	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 4.089,61		
7.1.2.18	COMPOSIÇÃO	COMP.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	3.970,70	4,20	21,61%	R\$ 5,10	R\$ 20.250,57		
7.1.2.19	COMPOSIÇÃO	COMP.5	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	3.970,70	1,30	21,61%	R\$ 1,58	R\$ 6.273,70		
7.1.2.20	SINAPI SERVIÇO/RN	100976	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2.822,87	7,24	21,61%	R\$ 8,80	R\$ 24.841,25		
7.1.2.21	SINAPI SERVIÇO/RN	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.822,87	1,57	21,61%	R\$ 1,90	R\$ 5.363,45		
7.1.2.22	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	5.470,01	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 8.040,91		
7.1.3			ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO								
7.1.3.1	COMPOSIÇÃO	COMP.118	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIÂMETRO 225 MM	M	19.734,90	14,87	21,61%	R\$ 18,08	R\$ 356.806,99		
7.1.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.102	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 200 MM	M	12.720,24	8,65	21,61%	R\$ 10,51	R\$ 133.689,72		
7.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.46	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE ADUTORA	M	32.455,14	4,01	21,61%	R\$ 4,87	R\$ 158.056,53		
7.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.93	CADEASTRO DE ADUTORAS, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS - INCLUSIVE DESENHISTA. INC_05/2017	M	32.455,14	3,13	21,61%	R\$ 3,80	R\$ 123.329,53		
7.1.4			INFRAESTRUTURA								
7.1.4.1			PIPE RACKS - TRECHO SN								
7.1.4.1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
7.1.4.1.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.732,60	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 116.430,65		
7.1.4.1.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	121,28	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 1.300,14		
7.1.4.1.2			MOVIMENTO DE TERRA								
7.1.4.1.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	4.146,53	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 26.454,86		
7.1.4.1.2.2	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	171,48	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 8.711,28		
7.1.4.1.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	3.145,74	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 31.237,22		
7.1.4.1.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	112,41	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 1.160,10		
7.1.4.1.2.5	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	248,79	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 360.006,78		
7.1.4.1.2.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	580,51	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 853,35		
7.1.4.1.3			ESTRUTURAL								
7.1.4.1.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	129,49	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 50.471,46		
7.1.4.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	129,49	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 27.534,12		
7.1.4.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	791,84	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 519.177,81		
7.1.4.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	53.732,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 721.083,44		
7.1.4.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	6.617,52	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 588.429,87		
7.1.4.1.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	1.696,80	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 70.383,26		
7.1.4.1.3.7	COTAÇÃO	COT.808	CONJUNTO DE ABRACADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 200mm (CONFORME PROJETO)	UN	2.121,00	380,00	14,02%	R\$ 433,27	R\$ 918.965,67		
7.1.4.1.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO								
7.1.4.1.4.1	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	293,08	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$ 457.814,06		
7.1.4.2			TRANSIÇÕES - TRECHO SN								
7.1.4.2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
7.1.4.2.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	420,82	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 28.279,10		
7.1.4.2.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	29,46	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 315,78		
7.1.4.2.2			MOVIMENTO DE TERRA								
7.1.4.2.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	617,95	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 3.942,54		
7.1.4.2.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	273,07	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 66.186,98		
7.1.4.2.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	1.092,28	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 178.293,62		
7.1.4.2.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	88,41	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 4.491,30		
7.1.4.2.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	405,95	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 4.189,41		
7.1.4.2.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.273,87	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 12.649,49		
7.1.4.2.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	26,80	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 38.781,63		
7.1.4.2.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.042,26	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 1.532,12		
7.1.4.2.3			ESTRUTURAL								
7.1.4.2.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	21,04	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 8.201,36		
7.1.4.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	21,04	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 4.474,15		
7.1.4.2.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	214,69	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 140.765,56		
7.1.4.2.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	17.428,40	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 233.889,12		
7.1.4.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	1.094,50	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 97.323,24		
7.1.4.2.3.6	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	2.945,85	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 122.193,92		
7.1.4.2.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.13	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	5,04	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$ 1.206,42		
7.1.4.2.3.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	346,40	10,65	21,61%	R\$ 12,95	R\$ 4.485,88		
7.1.4.3			CX DE MANOBRA - TRECHO SN								
7.1.4.3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
7.1.4.3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	22,08	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 1.483,77		
7.1.4.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M²	1,55	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$ 16,56		
7.1.4.3.2			MOVIMENTO DE TERRA								
7.1.4.3.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	37,46	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 238,96		
7.1.4.3.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	7,33	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 1.775,79		
7.1.4.3.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	29,31	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 4.783,60		
7.1.4.3.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,61	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 81,62		
7.1.4.3.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	28,36	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 281,59		
7.1.4.3.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	2,17	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 22,41		
7.1.4.3.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	13,24	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 19.154,28		
7.1.4.3.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	30,89	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 45,40		
7.1.4.3.3			ESTRUTURAL								
7.1.4.3.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,10	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 430,31		
7.1.4.3.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,51	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 322,02		
7.1.4.3.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	22,20	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 14.555,65		
7.1.4.3.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,41	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 173,91		
7.1.4.3.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	94,80	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 1.293,07		
7.1.4.3.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.226,60	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 29.880,97		
7.1.4.3.3.7											

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS			TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E. S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:		21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E. S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:		14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL	
7.1.4.3.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				M²	227,50	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	20.229,30
7.1.4.3.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2				M²	4,14	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$	41,48
7.1.4.3.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2				M³	0,27	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$	52,97
7.1.4.3.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016				M	9,00	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$	14.656,50
7.1.4.3.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018				M2	80,04	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$	3.320,05
7.1.4.3.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018				M2	38,33	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$	6.109,07
7.1.4.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019				M3	2,07	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$	3.241,00
7.1.4.4			CXS DE DESCARGA - TRECHO SN										
7.1.4.4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
7.1.4.4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).				M²	347,94	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$	23.381,56
7.1.4.4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO				M²	24,36	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$	261,09
7.1.4.4.2			MOVIMENTO DE TERRA										
7.1.4.4.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021				M3	598,24	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$	3.816,76
7.1.4.4.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019				M³	191,34	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$	46.375,78
7.1.4.4.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019				M³	765,34	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$	124.926,47
7.1.4.4.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLIOADO COM SOQUETE. AF_10/2017				M3	74,16	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$	3.767,56
7.1.4.4.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.				M³	404,43	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$	4.015,95
7.1.4.4.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.				M³	1.004,70	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$	10.368,52
7.1.4.4.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019				M3XKM	322,90	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$	467.238,25
7.1.4.4.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019				M3	753,43	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$	1.107,53
7.1.4.4.3			ESTRUTURAL										
7.1.4.4.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021				M3	17,91	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$	6.980,57
7.1.4.4.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015				M3	17,91	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$	3.808,16
7.1.4.4.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019				M³	602,10	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$	394.772,88
7.1.4.4.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				KG	1.801,20	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$	24.568,36
7.1.4.4.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				KG	48.408,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$	649.635,36
7.1.4.4.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				KG	446,80	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$	6.255,20
7.1.4.4.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				M²	5.449,90	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	484.605,10
7.1.4.4.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2				M²	56,58	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$	566,93
7.1.4.4.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2				M³	3,69	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$	723,97
7.1.4.4.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016				M	208,20	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$	339.053,70
7.1.4.4.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018				M2	2.176,50	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$	90.281,05
7.1.4.4.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018				M2	586,25	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$	93.443,18
7.1.4.4.4	SINAPI SERVIÇO/RN	95995	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019				M3	32,26	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$	50.386,45
7.1.4.5			CX DE VENTOSA - TRECHO T5N										
7.1.4.5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
7.1.4.5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).				M²	110,16	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$	7.402,75
7.1.4.5.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.44	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO				M²	7,71	8,82	21,61%	R\$ 10,72	R\$	82,66
7.1.4.5.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.89	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018				M	18,00	8,07	21,61%	R\$ 9,81	R\$	176,58
7.1.4.5.2			MOVIMENTO DE TERRA										
7.1.4.5.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021				M3	185,26	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$	1.181,94
7.1.4.5.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019				M³	36,24	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$	8.783,18
7.1.4.5.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019				M³	144,95	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$	23.660,01
7.1.4.5.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLIOADO COM SOQUETE. AF_10/2017				M3	14,19	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$	720,91
7.1.4.5.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.				M³	134,02	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$	1.330,76
7.1.4.5.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.				M³	135,62	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$	1.399,57
7.1.4.5.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019				M3XKM	65,47	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$	94.738,32
7.1.4.5.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019				M3	152,77	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$	224,56
7.1.4.5.3			ESTRUTURAL										
7.1.4.5.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021				M3	2,30	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$	894,54
7.1.4.5.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015				M3	3,28	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$	696,99
7.1.4.5.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019				M³	129,60	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$	84.973,53
7.1.4.5.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021				M3	0,98	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$	416,47
7.1.4.5.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				KG	568,80	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$	7.758,43
7.1.4.5.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				KG	13.248,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$	177.788,16
7.1.4.5.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO				KG	118,80	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$	1.663,20
7.1.4.5.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA				M²	1.193,76	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$	106.149,13
7.1.4.5.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2				M²	24,84	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$	248,89
7.1.4.5.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2				M³	1,62	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$	317,84
7.1.4.5.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016				M	75,60	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$	123.114,60
7.1.4.5.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018				M2	450,86	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$	18.701,79
7.1.4.5.3.13	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018				M2	156,74	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$	24.983,27
7.1.4.5.4			REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019				M3	381,02	1.284,50	21,61%	R\$ 1.562,08	R\$	595.189,96
7.1.4.5.4.2	COMPOSIÇÃO	COMP.59	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020				M	18,00	12,35	21,61%	R\$ 15,01	R\$	270,18
7.1.4.6			CX. DE PONTO DE ENTREGA - TRECHO T5N										
7.1.4.6.1			SERVIÇOS PRELIMINARES										
7.1.4.6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).				M²	15,62	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$	1.049,66
7.1.4.6.2			MOVIMENTO DE TERRA										
7.1.4.6.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021				M3	17,75	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$	113,24
7.1.4.6.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019				M³	3,67	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$	888,79
7.1.4.6.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019				M³	14,67	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$	2.394,21
7.1.4.6.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APLIOADO COM SOQUETE. AF_10/2017				M3	1,05	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$	53,28
7.1.4.6.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.				M³	13,15	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$	130,58
7.1.4.6.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.				M³	6,78	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$	69,96
7.1.4.6.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019				M3XKM	6,57	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$	9.500,24
7.1.4.6.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019				M3	15,32	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$	22,51
7.1.4.6.3			ESTRUTURAL										
7.1.4.6.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/										

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENGECONSULT											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
7.1.4.6.3.4	SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	0,18	348,46	21,61%	R\$ 423,76	R\$ 76,65		
7.1.4.6.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	19,70	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 268,70		
7.1.4.6.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.070,70	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 14.368,79		
7.1.4.6.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6,30	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 88,20		
7.1.4.6.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	82,51	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 7.336,78		
7.1.4.6.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTÊXTIL 200 G/M2	M²	0,69	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 6,91		
7.1.4.6.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 2.442,75		
7.1.4.6.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	33,48	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 1.388,75		
7.1.4.6.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	22,26	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 3.548,02		
7.1.4.7			CX. DE MEDIÇÃO - TRECHO T5N								
7.1.4.7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES								
7.1.4.7.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	3,06	55,26	21,61%	R\$ 67,20	R\$ 205,63		
7.1.4.7.2			MOVIMENTO DE TERRA								
7.1.4.7.2.1	SINAPI SERVIÇO/RN	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	5,05	5,25	21,61%	R\$ 6,38	R\$ 32,22		
7.1.4.7.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.61	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	1,71	199,31	21,61%	R\$ 242,38	R\$ 414,32		
7.1.4.7.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.62	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	6,84	134,23	21,61%	R\$ 163,23	R\$ 1.116,10		
7.1.4.7.2.4	SINAPI SERVIÇO/RN	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,54	41,78	21,61%	R\$ 50,80	R\$ 27,25		
7.1.4.7.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.2	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	3,50	8,17	21,61%	R\$ 9,93	R\$ 34,79		
7.1.4.7.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	6,69	8,49	21,61%	R\$ 10,32	R\$ 69,04		
7.1.4.7.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	100205	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	2,87	1.189,89	21,61%	R\$ 1.447,02	R\$ 4.148,79		
7.1.4.7.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	6,69	1,21	21,61%	R\$ 1,47	R\$ 9,83		
7.1.4.7.3			ESTRUTURAL								
7.1.4.7.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	0,15	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 59,63		
7.1.4.7.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,15	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 32,53		
7.1.4.7.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	3,40	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 2.229,24		
7.1.4.7.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.131	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	15,80	11,22	21,61%	R\$ 13,64	R\$ 215,51		
7.1.4.7.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	353,70	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 4.746,65		
7.1.4.7.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.132	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2,30	11,52	21,61%	R\$ 14,00	R\$ 32,20		
7.1.4.7.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	31,15	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 2.769,85		
7.1.4.7.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTÊXTIL 200 G/M2	M²	0,69	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 6,91		
7.1.4.7.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,90	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 3.094,15		
7.1.4.7.3.10	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	13,30	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 551,68		
7.1.4.7.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	1,82	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 290,08		
7.1.5			ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
7.1.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.72	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC. 05/2020	UN	381,00	16,37	21,61%	R\$ 19,90	R\$ 7.581,90		
7.1.5.2	COMPOSIÇÃO	COMP.84	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC. 05/2020	M	151,00	17,99	21,61%	R\$ 21,87	R\$ 3.302,37		
7.1.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.96	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 200 MM. INC. 05/2020	UN	54,00	17,18	21,61%	R\$ 20,89	R\$ 1.128,06		
7.1.5.4	SINAPI SERVIÇO/RN	97160	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1,70	7,71	21,61%	R\$ 9,37	R\$ 15,92		
7.1.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.70	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	UN	36,00	6,68	21,61%	R\$ 8,12	R\$ 292,32		
7.1.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.82	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	M	47,70	5,76	21,61%	R\$ 7,00	R\$ 333,90		
7.1.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	109,00	6,82	21,61%	R\$ 8,29	R\$ 903,61		
7.1.5.8	COMPOSIÇÃO	COMP.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	70,00	17,69	21,61%	R\$ 21,51	R\$ 1.505,70		
7.1.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.80	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC. 05/2020	UN	91,00	12,78	21,61%	R\$ 15,54	R\$ 1.414,14		
7.1.6			TRAVESSIAS ENVELOPADAS EM CONCRETO								
7.1.6.1	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	92,30	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 60.517,41		
7.1.6.2	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	0,61	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 237,76		
7.1.6.3	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	237,60	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 21.127,39		
7.1.6.4	SINAPI SERVIÇO/RN	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF_07/2019	M3	12,37	157,57	21,61%	R\$ 191,62	R\$ 2.370,33		
7.1.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.807,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 64.509,94		
7.1.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.133	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	49,50	196,84	21,61%	R\$ 239,37	R\$ 11.848,81		
7.1.7			TRAVESSIA ENCAMISADA								
7.1.7.1	COMPOSIÇÃO	COMP.104	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM. = 400 MM	M	12,00	14,92	21,61%	R\$ 18,14	R\$ 217,68		
7.1.7.2	COMPOSIÇÃO	COMP.54	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	9,40	539,15	21,61%	R\$ 655,66	R\$ 6.165,82		
7.1.7.3	SINAPI SERVIÇO/RN	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_05/2021	M3	0,41	320,52	21,61%	R\$ 389,78	R\$ 159,03		
7.1.7.4	COMPOSIÇÃO	COMP.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	81,00	73,12	21,61%	R\$ 88,92	R\$ 7.202,52		
7.1.7.5	SINAPI SERVIÇO/RN	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,41	174,86	21,61%	R\$ 212,64	R\$ 86,75		
7.1.7.6	COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6.480,00	11,04	21,61%	R\$ 13,42	R\$ 86.961,60		
7.1.7.7	SINAPI SERVIÇO/RN	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	43,46	34,11	21,61%	R\$ 41,48	R\$ 1.802,72		
7.1.7.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃO AF_06/2018	M2	32,34	131,07	21,61%	R\$ 159,39	R\$ 5.154,67		
7.1.7.9	COMPOSIÇÃO	COMP.134	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTÊXTIL 200 G/M2	M²	1,44	8,24	21,61%	R\$ 10,02	R\$ 14,42		
7.1.7.10	COMPOSIÇÃO	COMP.135	EXECUÇÃO DE DRENO FRANCES COM BRITA NÚM 2	M	0,11	161,34	21,61%	R\$ 196,20	R\$ 21,58		
7.1.7.11	COMPOSIÇÃO	COMP.90	ESCALDA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	4,90	1.339,12	21,61%	R\$ 1.628,50	R\$ 7.979,65		
7.1.8			FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
			ADUTORA TRECHO T-5N								
7.1.8.1	COTAÇÃO ANALISADA	COT.509	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 225mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	19.734,90	235,39	14,02%	R\$ 268,39	R\$ 5.296.649,81		
7.1.8.2	EMBASA	MO10101009	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	12.720,24	R\$ 463,86	14,02%	R\$ 528,89	R\$ 6.727.607,73		
7.1.8.3	COTAÇÃO	COT.329	LUVIA, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSÃO	UN	1.645,00	343,73	14,02%	R\$ 391,92	R\$ 644.708,40		
7.1.8.4	EMBASA	MO10902013	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	PC	78,00	R\$ 591,89	14,02%	R\$ 674,87	R\$ 52.639,86		
7.1.8.5	COTAÇÃO	COT.77	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	39,00	269,13	14,02%	R\$ 306,86	R\$ 11.967,54		
7.1.8.6	COTAÇÃO	COT.192	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)	UN	39,00	376,76	14,02%	R\$ 429,58	R\$ 16.753,62		
7.1.8.8	COTAÇÃO	COT.77	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	12,00	269,13	14,02%	R\$ 306,86	R\$ 3.682,32		
7.1.8.9	COTAÇÃO	COT.192	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00	376,76	14,02%	R\$ 429,58	R\$ 5.154,96		
7.1.8.10	COTAÇÃO	COT.329	LUVIA, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSÃO	UN	12,00	343,73	14,02%	R\$ 391,92	R\$ 4.703,04		
7.1.8.11	COTAÇÃO	COT.865	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 200mm AÇOMENTADO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	M	6,00	10.400,00	14,02%	R\$ 11.858,08	R\$ 71.148,48		
7.1.8.12	COTAÇÃO	COT.301	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	1.706,47	14,02%	R\$ 1.945,71	R\$ 11.674,26		
7.1.8.13	COTAÇÃO	COT.542	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	6,00	3.390,28	14,02%	R\$ 3.865,59	R\$ 23.193,54		
7.1.8.14	COTAÇÃO	COT.579	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	6,00	1.626,50	14,02%	R\$ 1.854,53	R\$ 11.127,18		
7.1.8.15	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	30,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 522,30		
7.1.8.16	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	144,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 3.332,16		
7.1.8.17	COTAÇÃO	COT.426	CX. DESCARGA 200 x 100 (TRECHO AÉREO)								
7.1.8.18	COTAÇÃO	COT.137	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB PN10 DN 200 x 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00	910,00	14,02%	R\$ 1.037,58	R\$ 18.676,44		
7.1.8.19	COTAÇÃO	COT.476	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	36,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 14.284,08		
7.1.8.20	COTAÇÃO	COT.685	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	18,00	357,26	14,02%	R\$ 407,34	R\$ 7.332,12		
7.1.8.21	COTAÇÃO	COT.174	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORNEADO MANUAL COM CABOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	18,00	1.074,44	14,02%	R\$ 1.225,07	R\$ 22.051,26		
7.1.8.22	COTAÇÃO	COT.675	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN1								

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
								DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
7.1.8.24	COTAÇÃO	COT.557	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	18,00	1.292,47	14,02%	R\$ 1.473,66	R\$ 26.525,88
7.1.8.25	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	126,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 1.276,38
7.1.8.26	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	1.008,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 16.541,28
7.1.8.27	COTAÇÃO	COT.77	CX. DESCARGA 200 x 200 (TRECHO ENTERRADO)	UN	128,00	269,13	14,02%	R\$ 306,86	R\$ 39.278,08
7.1.8.28	COTAÇÃO	COT.192	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)	UN	128,00	376,76	14,02%	R\$ 429,58	R\$ 54.986,24
7.1.8.29	COTAÇÃO	COT.329	LUVÁ, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	128,00	343,73	14,02%	R\$ 391,92	R\$ 50.165,76
7.1.8.30	COTAÇÃO	COT.441	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 x 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	64,00	1.257,49	14,02%	R\$ 1.433,79	R\$ 91.762,56
7.1.8.31	COTAÇÃO	COT.139	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	128,00	848,46	14,02%	R\$ 967,41	R\$ 123.828,48
7.1.8.32	COTAÇÃO	COT.477	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	64,00	627,17	14,02%	R\$ 715,09	R\$ 45.765,76
7.1.8.33	COTAÇÃO	COT.690	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	64,00	2.800,00	14,02%	R\$ 3.192,56	R\$ 204.323,60
7.1.8.34	COTAÇÃO	COT.176	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	64,00	1.087,30	14,02%	R\$ 1.239,73	R\$ 79.342,72
7.1.8.35	COTAÇÃO	COT.576	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	64,00	1.179,95	14,02%	R\$ 1.345,37	R\$ 86.103,68
7.1.8.36	COTAÇÃO	COT.578	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	64,00	2.116,46	14,02%	R\$ 2.413,18	R\$ 154.443,52
7.1.8.37	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	448,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 7.799,68
7.1.8.38	COTAÇÃO	COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	128,00	183,02	14,02%	R\$ 208,67	R\$ 26.709,76
7.1.8.39	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	3.584,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 82.933,76
7.1.8.40	COTAÇÃO	COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	2.560,00	100,45	14,02%	R\$ 114,53	R\$ 293.196,80
7.1.8.41	COTAÇÃO	COT.440	CX. VENTOSA DN 200 X 150 (TRECHO AÉREO)	UN	55,00	1.158,87	14,02%	R\$ 1.321,34	R\$ 72.673,70
7.1.8.42	COTAÇÃO	COT.688	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	55,00	1.650,00	14,02%	R\$ 1.881,33	R\$ 103.473,15
7.1.8.43	COTAÇÃO	COT.750	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	55,00	4.495,17	14,02%	R\$ 5.125,39	R\$ 281.896,45
7.1.8.44	COTAÇÃO	COT.676	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	55,00	4.495,17	14,02%	R\$ 5.125,39	R\$ 281.896,45
7.1.8.45	COTAÇÃO	COT.07	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	55,00	1.017,54	14,02%	R\$ 1.160,19	R\$ 63.810,45
7.1.8.46	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	110,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 1.212,20
7.1.8.47	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	880,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 20.363,20
7.1.8.47	COTAÇÃO	COT.77	CX. VENTOSA DN 200 X 150 (TRECHO ENTERRADO)	UN	72,00	269,13	14,02%	R\$ 306,86	R\$ 22.093,92
7.1.8.48	COTAÇÃO	COT.192	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	72,00	376,76	14,02%	R\$ 429,58	R\$ 30.929,76
7.1.8.49	COTAÇÃO	COT.329	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)	UN	72,00	343,73	14,02%	R\$ 391,92	R\$ 28.218,24
7.1.8.50	COTAÇÃO	COT.427	LUVÁ, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	72,00	343,73	14,02%	R\$ 391,92	R\$ 28.218,24
7.1.8.51	COTAÇÃO	COT.427	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	36,00	1.160,00	14,02%	R\$ 1.322,63	R\$ 47.614,68
7.1.8.51	COTAÇÃO	COT.688	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABECOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	36,00	1.650,00	14,02%	R\$ 1.881,33	R\$ 67.727,88
7.1.8.52	COTAÇÃO	COT.750	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	36,00	4.495,17	14,02%	R\$ 5.125,39	R\$ 184.514,04
7.1.8.53	COTAÇÃO	COT.643	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	72,00	1.736,35	14,02%	R\$ 1.979,78	R\$ 142.544,16
7.1.8.54	COTAÇÃO	COT.554	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	36,00	1.201,63	14,02%	R\$ 1.370,09	R\$ 49.323,24
7.1.8.55	COTAÇÃO	COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	108,00	9,67	14,02%	R\$ 11,02	R\$ 1.190,16
7.1.8.56	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	72,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 1.253,52
7.1.8.57	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	1.440,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	R\$ 33.321,60
7.1.8.58	COTAÇÃO	COT.687	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	1.113,55	14,02%	R\$ 1.269,66	R\$ 3.808,98
7.1.8.59	COTAÇÃO	COT.476	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	4,00	357,26	14,02%	R\$ 407,34	R\$ 1.629,36
7.1.8.60	COTAÇÃO	COT.734	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL E LIMITADORA DE VAZÃO AUTO OPERADA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN 10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	16.213,70	14,02%	R\$ 18.486,86	R\$ 18.486,86
7.1.8.61	COTAÇÃO	COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	348,00	14,02%	R\$ 396,78	R\$ 793,56
7.1.8.62	COTAÇÃO	COT.139	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	848,46	14,02%	R\$ 967,41	R\$ 3.869,64
7.1.8.63	COTAÇÃO	COT.135	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PE PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1.136,80	14,02%	R\$ 1.296,17	R\$ 1.296,17
7.1.8.64	COTAÇÃO	COT.580	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	2,00	3.195,90	14,02%	R\$ 3.643,96	R\$ 7.287,92
7.1.8.65	COTAÇÃO	COT.559	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,99m	UN	1,00	1.729,44	14,02%	R\$ 1.971,90	R\$ 1.971,90
7.1.8.66	COTAÇÃO	COT.581	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,70m	UN	1,00	3.847,18	14,02%	R\$ 4.386,55	R\$ 4.386,55
7.1.8.67	COTAÇÃO	COT.478	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	2,00	911,84	14,02%	R\$ 1.039,67	R\$ 2.079,34
7.1.8.68	COTAÇÃO	COT.583	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	3,00	4.833,36	14,02%	R\$ 5.510,99	R\$ 16.332,97
7.1.8.69	COTAÇÃO	COT.579	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	1.626,50	14,02%	R\$ 1.854,53	R\$ 1.854,53
7.1.8.70	COTAÇÃO	COT.582	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,05m	UN	1,00	4.826,20	14,02%	R\$ 5.502,83	R\$ 5.502,83
7.1.8.71	COTAÇÃO	COT.77	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	269,13	14,02%	R\$ 306,86	R\$ 306,86
7.1.8.72	COTAÇÃO	COT.192	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	376,76	14,02%	R\$ 429,58	R\$ 429,58
7.1.8.73	COTAÇÃO	COT.329	LUVÁ, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	1,00	343,73	14,02%	R\$ 391,92	R\$ 391,92
7.1.8.74	COTAÇÃO	COT.577	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,68m	UN	1,00	2.733,70	14,02%	R\$ 3.116,96	R\$ 3.116,96
7.1.8.75	COTAÇÃO	COT.335	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNETICO TIPO TUBO COM TRECHO RETO, COM CONEXÕES DO TIPO FLANGEADA NA FURAÇÃO/ESPESURA PN10, DN 200mm	UN	1,00	15.815,05	14,02%	R\$ 18.032,31	R\$ 18.032,31
7.1.8.76	COTAÇÃO	COT.386	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	805,00	14,02%	R\$ 917,86	R\$ 1.835,72
7.1.8.77	COTAÇÃO	COT.436	TÉ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	493,00	14,02%	R\$ 562,11	R\$ 1.124,22
7.1.8.78	COTAÇÃO	COT.299	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	799,00	14,02%	R\$ 911,01	R\$ 1.822,02
7.1.8.79	COTAÇÃO	COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	17,00	8,89	14,02%	R\$ 10,13	R\$ 172,21
7.1.8.80	COTAÇÃO	COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	18,00	15,27	14,02%	R\$ 17,41	R\$ 313,38
7.1.8.81	COTAÇÃO	COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	136,00	14,40	14,02%	R\$ 16,41	R\$ 2.231,76
7.1.8.82	COTAÇÃO	COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	144,00	20,30	14,02%	R\$ 23,14	

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENGECONSULT													
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22		
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
8.1.1.14	SINAPI SERVIÇO/RN	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,00	33,65	21,61%	R\$ 40,92	R\$ 409,20				
8.1.1.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.111	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	214,34	21,61%	R\$ 260,65	R\$ 521,30				
8.1.1.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 59,52				
8.1.1.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 49,60				
8.1.1.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.50	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	56,89	21,61%	R\$ 69,18	R\$ 345,90				
8.1.1.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 75,00				
8.1.1.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 63,48				
8.1.1.21	SINAPI SERVIÇO/RN	95789	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	33,67	21,61%	R\$ 40,94	R\$ 204,70				
8.1.1.22	SINAPI SERVIÇO/RN	95796	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	39,59	21,61%	R\$ 48,14	R\$ 336,98				
8.1.1.23	SINAPI SERVIÇO/RN	95781	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	31,09	21,61%	R\$ 37,80	R\$ 37,80				
8.1.1.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.37	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	37,50	21,61%	R\$ 45,60	R\$ 228,00				
8.1.1.25	COTAÇÃO	COT.307	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PC	1,00	56,25	14,02%	R\$ 64,13	R\$ 64,13				
8.1.1.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.51	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	221,02	21,61%	R\$ 268,78	R\$ 806,34				
8.1.1.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.52	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	71,54	21,61%	R\$ 87,00	R\$ 261,00				
8.1.1.28	SINAPI SERVIÇO/RN	101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	22,42	21,61%	R\$ 27,26	R\$ 81,78				
8.1.1.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.54	ABRACADEIRA AJUSTÁVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	18,49	21,61%	R\$ 22,48	R\$ 67,44				
8.1.1.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.43	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	139,86	21,61%	R\$ 170,08	R\$ 510,24				
8.1.1.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.45	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	200,28	21,61%	R\$ 243,56	R\$ 730,68				
8.1.1.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.56	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15KV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	618,22	21,61%	R\$ 751,81	R\$ 2.255,43				
8.1.1.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.86	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 74,82				
8.1.1.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.87	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	8,66	21,61%	R\$ 10,53	R\$ 31,59				
8.1.1.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.53	ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	21,00	201,49	21,61%	R\$ 245,03	R\$ 5.145,63				
8.1.1.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.110	CAVALETE PRATEIPEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15KV), PADRÃO COSEBRN	UN	1	1.327,69	21,61%	R\$ 1.614,60	R\$ 1.614,60				
8.1.1.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.196	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.491,87	21,61%	R\$ 1.814,26	R\$ 1.814,26				
8.1.1.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.55	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15KV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	2.463,54	21,61%	R\$ 2.995,91	R\$ 2.995,91				
8.1.1.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.197	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 40A, COM PINO PRECURSOR DE QUEIMA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	3,00	233,59	21,61%	R\$ 284,06	R\$ 852,18				
8.1.1.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.203	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 108100 E 0,6C25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	2.192,33	21,61%	R\$ 2.666,09	R\$ 7.998,27				
8.1.1.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.202	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2.316,83	21,61%	R\$ 2.817,49	R\$ 5.634,98				
8.1.1.42	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.83	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	30,24	153,43	21,61%	R\$ 186,58	R\$ 5.642,17				
8.1.1.43	SINAPI INSUMO/RN	416	GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4", CONDUTOR DE "10" A 50 MM2	UN	45,00	9,38	14,02%	R\$ 10,69	R\$ 481,05				
8.1.1.44	COTAÇÃO	COT.97	CONECTOR TIPO "TT" PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	9,00	23,76	14,02%	R\$ 27,09	R\$ 243,81				
8.1.1.45	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.198	DISJUNTOR TRIPOLAR SFE/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	63.617,83	21,61%	R\$ 77.365,64	R\$ 77.365,64				
8.1.1.46	ORSE	01649/ORSE	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	752,45	14,02%	R\$ 857,94	R\$ 857,94				
8.1.1.47	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.155	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	532,87	21,61%	R\$ 648,02	R\$ 1.296,04				
8.1.1.48	COTAÇÃO	COT.155	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	118,39	14,02%	R\$ 134,98	R\$ 134,98				
8.1.1.49	COTAÇÃO	COT.156	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	123,13	14,02%	R\$ 140,39	R\$ 140,39				
8.1.1.50	SINAPI INSUMO/RN	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	262,18	14,02%	R\$ 298,93	R\$ 298,93				
8.1.1.51	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 861,69				
8.1.2			ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA (EBF)										
8.1.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.57	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA ≅ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	971,00	46,95	21,61%	R\$ 57,09	R\$ 55.434,39				
8.1.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.59	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA ≅ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	39,00	34,50	21,61%	R\$ 41,96	R\$ 1.636,44				
8.1.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	22,00	40,90	21,61%	R\$ 49,73	R\$ 1.094,06				
8.1.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.1	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "TT"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	61,00	38,57	21,61%	R\$ 46,90	R\$ 2.860,90				
8.1.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "TT"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	10,00	23,08	21,61%	R\$ 28,07	R\$ 280,70				
8.1.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "TT"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	12,00	49,49	21,61%	R\$ 60,18	R\$ 722,16				
8.1.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	5,00	49,49	21,61%	R\$ 60,18	R\$ 300,90				
8.1.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	4,00	44,76	21,61%	R\$ 54,43	R\$ 217,72				
8.1.2.9	COTAÇÃO	COT.416	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	4,00	56,95	14,02%	R\$ 64,93	R\$ 259,72				
8.1.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	14,00	72,58	21,61%	R\$ 88,26	R\$ 1.235,64				
8.1.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.85	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	14,45	21,61%	R\$ 17,57	R\$ 140,56				
8.1.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.42	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	27,00	6,03	21,61%	R\$ 7,33	R\$ 197,91				
8.1.2.13	SINAPI INSUMO/RN	41425	MINICAPTOR, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, FIXAÇÃO HORIZONTAL DE 1 FUIROS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	2,00	7,83	14,02%	R\$ 8,92	R\$ 17,84				
8.1.2.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.157	ABRACADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	19,84	21,61%	R\$ 24,12	R\$ 217,08				
8.1.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.158	PRESILHA PARA FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE NU35mm² COM FURO 8mm, COM PARAFUSOS, ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	9,82	21,61%	R\$ 11,94	R\$ 238,80				
8.1.2.16	ORSE	13061/ORSE	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	800,00	14,02%	R\$ 912,16	R\$ 14.594,56				
8.1.3			ILUMINAÇÃO EXTERNA (EBF)										
8.1.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,00	584,02	21,61%	R\$ 710,22	R\$ 1.420,44				
8.1.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,00	17,67	21,61%	R\$ 21,48	R\$ 42,96				
8.1.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.114	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTEURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2.152,59	21,61%	R\$ 2.617,76	R\$ 5.235,52				
8.1.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.117	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	164,23	21,61%	R\$ 199,72	R\$ 399,44				
8.1.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.161	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 50W, 4700K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	444,95	21,61%	R\$ 541,10	R\$ 1.082,20				
8.1.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.122	ARANDELA TARTARUGA LED, 12W, IP55, 90-220V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	108,33	21,61%	R\$ 131,74	R\$ 3.161,76				
8.1.3.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.004,00	4,07	21,61%	R\$ 4,94	R\$ 9.899,76				
8.1.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.186	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL BLINDADO 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00								

CODEVASF				MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS		TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N							E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
8.1.4.2	COTAÇÃO	COT.37	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	2,00	38,00	14,02%	R\$ 43,32	R\$ 86,64				
8.1.4.3	SINAPI SERVIÇO/RN	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	95,00	2,83	21,61%	R\$ 3,44	R\$ 326,80				
8.1.4.4	SINAPI SERVIÇO/RN	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	240,00	4,15	21,61%	R\$ 5,04	R\$ 1.209,60				
8.1.4.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	35,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 1.548,40				
8.1.4.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 87,50				
8.1.4.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90º EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 104,16				
8.1.4.8	SINAPI SERVIÇO/RN	95779	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	25,36	21,61%	R\$ 30,84	R\$ 277,56				
8.1.4.9	SINAPI SERVIÇO/RN	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	24,04	21,61%	R\$ 29,23	R\$ 58,46				
8.1.4.10	SINAPI INSUMO/RN	12147	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MÓDULO)	UN	5,00	13,57	14,02%	R\$ 15,47	R\$ 77,35				
8.1.4.11	SINAPI SERVIÇO/RN	92005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	51,49	21,61%	R\$ 62,61	R\$ 125,22				
8.1.4.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.9	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	44,45	21,61%	R\$ 54,05	R\$ 270,25				
8.1.4.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	24,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	R\$ 1.444,08				
8.1.4.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.71	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	18,36	21,61%	R\$ 22,32	R\$ 22,32				
8.1.4.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.70	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	21,62	21,61%	R\$ 26,29	R\$ 26,29				
8.1.4.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.77	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	11,01	21,61%	R\$ 13,38	R\$ 80,28				
8.1.4.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.74	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	13,47	21,61%	R\$ 16,38	R\$ 16,38				
8.1.4.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	24,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 183,36				
8.1.4.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.159	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	7,54	21,61%	R\$ 9,16	R\$ 219,84				
8.1.4.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.84	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 299,28				
8.1.4.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$ 110,40				
8.1.4.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.79	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	13,39	21,61%	R\$ 16,28	R\$ 390,72				
8.1.4.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.81	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	13,34	21,61%	R\$ 16,22	R\$ 162,20				
8.1.4.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 40,56				
8.1.4.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.67	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	5,23	21,61%	R\$ 6,36	R\$ 89,04				
8.1.4.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.65	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	4,61	21,61%	R\$ 5,60	R\$ 78,40				
8.1.4.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.96	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	0,54	21,61%	R\$ 0,65	R\$ 9,10				
8.1.5			SISTEMA DE FORÇA E COMANDO (EBF)										
8.1.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	11.700,00	158,98	21,61%	R\$ 193,33	R\$ 2.261.961,00				
8.1.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.600,00	11,67	21,61%	R\$ 14,19	R\$ 36.894,00				
8.1.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.152	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	27,78	21,61%	R\$ 33,78	R\$ 405,36				
8.1.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.150	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	40,00	21,67	21,61%	R\$ 26,35	R\$ 1.054,00				
8.1.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.186	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL BUNDADO 3x1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.950,00	18,01	21,61%	R\$ 21,90	R\$ 42.705,00				
8.1.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.146	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.950,00	5,71	21,61%	R\$ 6,94	R\$ 13.533,00				
8.1.5.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	R\$ 297,40				
8.1.5.8	SINAPI SERVIÇO/RN	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1.350,00	25,37	21,61%	R\$ 30,85	R\$ 41.647,50				
8.1.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 2.014,92				
8.1.5.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.129	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,00	111,14	21,61%	R\$ 135,15	R\$ 6.757,50				
8.1.5.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.13	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,50	39,45	21,61%	R\$ 47,97	R\$ 71,95				
8.1.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.12	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 1" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	42,26	21,61%	R\$ 51,39	R\$ 102,78				
8.1.5.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.129	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	111,14	21,61%	R\$ 135,15	R\$ 405,45				
8.1.5.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.14	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3.360,00	155,49	21,61%	R\$ 189,08	R\$ 635.308,80				
8.1.5.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.33	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	20,04	21,61%	R\$ 24,37	R\$ 97,48				
8.1.5.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 190,44				
8.1.5.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.212	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	24,89	21,61%	R\$ 30,26	R\$ 514,42				
8.1.5.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90º EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 99,20				
8.1.5.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.16	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	8,04	21,61%	R\$ 9,77	R\$ 39,08				
8.1.5.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.18	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	21,00	21,61%	R\$ 25,53	R\$ 102,12				
8.1.5.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.19	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 2 1/2" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	115,45	21,61%	R\$ 140,40	R\$ 842,40				
8.1.5.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.21	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	113,11	21,61%	R\$ 137,55	R\$ 11.554,20				
8.1.5.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.24	CONECTOR FÊMEA GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	107,22	21,61%	R\$ 130,39	R\$ 912,73				
8.1.5.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.17	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	12,60	21,61%	R\$ 15,32	R\$ 61,28				
8.1.5.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.23	CONECTOR MACHO FIXO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	25,12	21,61%	R\$ 30,54	R\$ 122,16				
8.1.5.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.20	CONECTOR MACHO FIXO 2 1/2" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	110,80	21,61%	R\$ 134,74	R\$ 808,44				
8.1.5.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.25	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	153,32	21,61%	R\$ 186,45	R\$ 15.661,80				
8.1.5.28	SINAPI INSUMO/RN	1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	3,00	14,79	14,02%	R\$ 16,86	R\$ 50,58				
8.1.5.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 96,18				
8.1.5.30	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	R\$ 99,06				
8.1.5.31	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	6,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 228,42				
8.1.5.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.37	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	4,00	37,50	21,61%	R\$ 45,60	R\$ 182,40				
8.1.5.33	SINAPI SERVIÇO/RN	95789	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	33,67	21,61%	R\$ 40,94	R\$ 40,94				
8.1.5.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.213	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	26,93	21,61%	R\$ 32,74	R\$ 32,74				
8.1.5.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.220	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	4,00	93,03	21,61%	R\$ 113,13	R\$ 452,52				
8.1.5.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.38	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	10,00	98,67	21,61%	R\$ 119,99	R\$ 1.199,90				
8.1.5.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.222	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	84,15	21,61%	R\$ 102,33	R\$ 102,33				
8.1.5.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.223	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201										

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
8.1.6.2	COTAÇÃO	COT.253	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-006-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-EBF-1N	CJ	1,00	2.820,71	14,02%	R\$ 3.216,17	R\$ 3.216,17		
8.1.6.3	COTAÇÃO	COT.248	FORNECIMENTO DE QCPQ - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPQ-EBF-1N	CJ	1,00	17.808,79	14,02%	R\$ 20.305,58	R\$ 20.305,58		
8.1.6.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.293	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	120,10	21,61%	R\$ 146,05	R\$ 146,05		
8.1.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	2,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 326,90		
8.1.6.6	SANEPAR	401830	COMISSÃO/ENTRADA E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	3,00	1.042,40	14,02%	R\$ 1.188,54	R\$ 3.565,62		
8.2			ELÉTRICO TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EAAT1 / ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA JUCURUTU						5.141.053,36		
8.2.1			SUBESTAÇÃO ABRIGADA 2X1250KVA + 500KVA / TRAFÓ 13.800 – 440V + TRAFÓ 13.800 - 380V								
8.2.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.50	TRANSFORMADORA A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	92.904,23	21,61%	R\$ 112.980,83	R\$ 225.961,66		
8.2.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.63	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	51.120,12	21,61%	R\$ 62.167,17	R\$ 62.167,17		
8.2.1.3	SINAPI INSUMO/RN	13339	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLA T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	1.601,56	14,02%	R\$ 1.826,09	R\$ 1.826,09		
8.2.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.62	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	256,58	21,61%	R\$ 312,02	R\$ 1.872,12		
8.2.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101009	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	1,21	34,32	21,61%	R\$ 41,73	R\$ 50,49		
8.2.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100585	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,00	649,70	21,61%	R\$ 790,10	R\$ 790,10		
8.2.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.177	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	121,00	162,22	21,61%	R\$ 197,27	R\$ 23.869,67		
8.2.1.8	SINAPI SERVIÇO/RN	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	126,00	158,98	21,61%	R\$ 193,33	R\$ 24.359,58		
8.2.1.9	SINAPI SERVIÇO/RN	93000	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	714,00	255,45	21,61%	R\$ 310,65	R\$ 221.804,10		
8.2.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.146	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCONDORAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	39,00	5,71	21,61%	R\$ 6,94	R\$ 270,66		
8.2.1.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.149	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCONDORAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	80,00	18,58	21,61%	R\$ 22,59	R\$ 1.807,20		
8.2.1.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	141,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 6.237,84		
8.2.1.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 503,73		
8.2.1.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.61	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	197,27	21,61%	R\$ 239,90	R\$ 2.159,10		
8.2.1.15	SINAPI SERVIÇO/RN	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	12,00	33,65	21,61%	R\$ 40,92	R\$ 491,04		
8.2.1.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.111	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	214,34	21,61%	R\$ 260,65	R\$ 521,30		
8.2.1.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 59,52		
8.2.1.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 49,60		
8.2.1.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.50	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	56,89	21,61%	R\$ 69,18	R\$ 345,90		
8.2.1.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 75,00		
8.2.1.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 63,48		
8.2.1.22	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	R\$ 462,28		
8.2.1.23	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 76,14		
8.2.1.24	SINAPI SERVIÇO/RN	95778	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	27,57	21,61%	R\$ 33,52	R\$ 234,64		
8.2.1.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	10,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 320,60		
8.2.1.26	COTAÇÃO	COT.370	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PC	1,00	56,25	14,02%	R\$ 64,13	R\$ 64,13		
8.2.1.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.51	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	221,02	21,61%	R\$ 268,78	R\$ 806,34		
8.2.1.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.52	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	71,54	21,61%	R\$ 87,00	R\$ 261,00		
8.2.1.29	SINAPI SERVIÇO/RN	101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	22,42	21,61%	R\$ 27,26	R\$ 81,78		
8.2.1.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.54	ABRACADEIRA AJUSTAVEL DE FITA PERFORADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	18,49	21,61%	R\$ 22,48	R\$ 67,44		
8.2.1.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.45	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	200,28	21,61%	R\$ 243,56	R\$ 730,68		
8.2.1.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.56	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15KV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	618,22	21,61%	R\$ 751,81	R\$ 2.255,43		
8.2.1.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.86	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMÍNIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 74,82		
8.2.1.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.87	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMÍNIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	8,66	21,61%	R\$ 10,53	R\$ 31,59		
8.2.1.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.53	ISOLADOR TIPO PEDRAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	201,49	21,61%	R\$ 245,03	R\$ 5.880,72		
8.2.1.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.110	CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15KV), PADRÃO COSERN	UN	1,00	1.327,69	21,61%	R\$ 1.614,60	R\$ 1.614,60		
8.2.1.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.196	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.491,87	21,61%	R\$ 1.814,26	R\$ 1.814,26		
8.2.1.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.55	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15KV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	2.463,54	21,61%	R\$ 2.995,91	R\$ 8.987,73		
8.2.1.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.197	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 40A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	3,00	233,59	21,61%	R\$ 284,06	R\$ 852,18		
8.2.1.40	COTAÇÃO	COT.269	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 75A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	6,00	289,00	14,02%	R\$ 329,51	R\$ 1.977,06		
8.2.1.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.203	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 108/100 E 0,625 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	2.192,33	21,61%	R\$ 2.666,09	R\$ 7.998,27		
8.2.1.42	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.202	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO ± 0,625 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2.316,83	21,61%	R\$ 2.817,49	R\$ 5.634,98		
8.2.1.43	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.83	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	30,24	153,43	21,61%	R\$ 186,58	R\$ 5.642,17		
8.2.1.44	COTAÇÃO	COT.97	CONECTOR TIPO "T", PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	9,00	23,76	14,02%	R\$ 27,09	R\$ 243,81		
8.2.1.45	SINAPI INSUMO/RN	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10" A 50 MM2	UN	45,00	5,81	14,02%	R\$ 6,62	R\$ 297,90		
8.2.1.46	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.198	DISJUNTOR TRIPOLAR SFE/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	63.617,83	21,61%	R\$ 77.365,64	R\$ 77.365,64		
8.2.1.47	ORSE	01649/ORSE	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	752,45	14,02%	R\$ 857,94	R\$ 857,94		
8.2.1.48	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.155	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	532,87	21,61%	R\$ 648,02	R\$ 2.592,08		
8.2.1.49	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.156	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	503,56	21,61%	R\$ 612,37	R\$ 1.224,74		
8.2.1.50	COTAÇÃO	COT.155	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	118,39	14,02%	R\$ 134,98	R\$ 134,98		
8.2.1.51	COTAÇÃO	COT.156	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	123,13	14,02%	R\$ 140,39	R\$ 140,39		
8.2.1.52	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.10	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 96,80		
8.2.1.53	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.64	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	4,47	21,61%	R\$ 5,43	R\$ 86,88		
8.2.1.54	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.95	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	0,47	21,61%	R\$ 0,57	R\$ 9,12		
8.2.1.55	SINAPI INSUMO/RN	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	262,18	14,02%	R\$ 298,93	R\$ 298,93		
8.2.1.56	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCENDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 861,69		
8.2.2			ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA								
8.2.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.57	CABO DE COBRE NU 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCONDORAMENTO 2A, MASSA ≅ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2.275,00	46,95	2				

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  						E.S. MÊS:		70,53%	BDI SERVIÇO:		21,61%				
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA:		114,27%	BDI MATERIAL:		14,02%			
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021	MODALIDADE:		ONERADO	REVISÃO:		4	DATA BASE:		fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL						
8.2.2.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.157	ABRACADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABAÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	19,84	21,61%	R\$ 24,12	289,44						
8.2.2.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.176	MASTRO TELESÓPIO 4m (3m x 0 2" e 1m x 0 1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	442,49	21,61%	R\$ 538,11	538,11						
8.2.2.18	SINAPI SERVIÇO/RN	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	144,13	21,61%	R\$ 175,27	175,27						
8.2.2.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.93	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 1 1/2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1,00	17,55	14,02%	R\$ 20,01	20,01						
8.2.2.20	ORSE	13724/ORSE	ABRACADEIRA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA	UN	3,00	13,80	14,02%	R\$ 15,73	47,19						
8.2.2.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	15,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	320,10						
8.2.2.22	ORSE	13061/ORSE	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	800,00	14,02%	R\$ 912,16	14.594,56						
8.2.3			LUMINAÇÃO EXTERNA												
8.2.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	46,00	584,02	21,61%	R\$ 710,22	32.670,12						
8.2.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	46,00	17,67	21,61%	R\$ 21,48	988,08						
8.2.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	1,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	31,52						
8.2.3.4	COTAÇÃO	COT.315	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W	UN	1,00	36,00	14,02%	R\$ 41,04	41,04						
8.2.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.114	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	2.152,59	21,61%	R\$ 2.617,76	73.297,28						
8.2.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.117	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	164,23	21,61%	R\$ 199,72	399,44						
8.2.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.126	SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 90° EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	203,54	21,61%	R\$ 247,52	3.960,32						
8.2.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.127	SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 180° EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	203,54	21,61%	R\$ 247,52	2.475,20						
8.2.3.9	SINAPI SERVIÇO/RN	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	5.244,00	7,76	21,61%	R\$ 9,43	49.450,92						
8.2.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	503,73						
8.2.3.11	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	599,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	8.907,13						
8.2.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	200,00	17,51	21,61%	R\$ 21,29	4.258,00						
8.2.3.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.118	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,00	15,41	21,61%	R\$ 18,74	337,32						
8.2.3.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	148,80						
8.2.3.15	SINAPI SERVIÇO/RN	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	28,00	14,46	21,61%	R\$ 17,58	492,24						
8.2.3.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	190,44						
8.2.3.17	SINAPI SERVIÇO/RN	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	56,00	9,02	21,61%	R\$ 10,96	613,76						
8.2.3.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.29	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	1,53	21,61%	R\$ 1,85	51,80						
8.2.3.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	15,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	320,10						
8.2.3.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.176	MASTRO TELESÓPIO 4m (3m x 0 2" e 1m x 0 1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	442,49	21,61%	R\$ 538,11	538,11						
8.2.4			LUMINAÇÃO INTERNA												
8.2.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.124	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	331,44	21,61%	R\$ 403,06	33.857,04						
8.2.4.2	COTAÇÃO	COT.317	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	2,00	173,00	14,02%	R\$ 197,25	394,50						
8.2.4.3	COTAÇÃO	COT.316	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	2,00	92,43	14,02%	R\$ 105,38	210,76						
8.2.4.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.123	ARANDELA 45° HERMÉTICA LED, A PROVA DE TEMPO, 12W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	125,71	21,61%	R\$ 152,87	3.057,40						
8.2.4.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.160	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	236,88	21,61%	R\$ 288,06	3.456,72						
8.2.4.6	SINAPI SERVIÇO/RN	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.809,00	4,07	21,61%	R\$ 4,94	8.936,46						
8.2.4.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.643,00	5,51	21,61%	R\$ 6,70	17.708,10						
8.2.4.8	SINAPI SERVIÇO/RN	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	165,00	7,76	21,61%	R\$ 9,43	1.555,95						
8.2.4.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	600,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	26.544,00						
8.2.4.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	54,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	3.022,38						
8.2.4.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	86,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	537,50						
8.2.4.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	43,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	639,84						
8.2.4.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	190,44						
8.2.4.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	148,80						
8.2.4.15	SINAPI SERVIÇO/RN	95779	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	69,00	25,36	21,61%	R\$ 30,84	2.127,96						
8.2.4.16	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	30,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	990,60						
8.2.4.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	35,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	1.122,10						
8.2.4.18	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	40,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	1.522,80						
8.2.4.19	SINAPI SERVIÇO/RN	95796	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	15,00	39,59	21,61%	R\$ 48,14	722,10						
8.2.4.20	SINAPI SERVIÇO/RN	95802	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	41,94	21,61%	R\$ 51,00	255,00						
8.2.4.21	SINAPI SERVIÇO/RN	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	24,04	21,61%	R\$ 29,23	438,45						
8.2.4.22	SINAPI SERVIÇO/RN	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	42,62	21,61%	R\$ 51,83	155,49						
8.2.4.23	SINAPI SERVIÇO/RN	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	38,05	21,61%	R\$ 46,27	46,27						
8.2.4.24	SINAPI SERVIÇO/RN	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27,00	40,74	21,61%	R\$ 49,54	1.337,58						
8.2.4.25	SINAPI SERVIÇO/RN	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	23,00	25,41	21,61%	R\$ 30,90	710,70						
8.2.4.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.9	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	84,00	44,45	21,61%	R\$ 54,05	4.540,20						
8.2.4.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	612,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	36.824,04						
8.2.4.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.69	EMENDA EXTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	56,00	14,07	21,61%	R\$ 17,11	958,16						
8.2.4.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.71	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	18,36	21,61%	R\$ 22,32	223,20						
8.2.4.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.70	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	21,62	21,61%	R\$ 26,29	184,03						
8.2.4.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.72	EMENDA INTERNA "L" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	16,67	21,61%	R\$ 20,27	81,08						
8.2.4.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.77	SÁIDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	69,00	11,01	21,61%	R\$ 13,38	923,22						
8.2.4.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.78	SÁIDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	14,23	21,61%	R\$ 17,30	17,30						
8.2.4.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.76	SÁIDA FINAL PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	7,21	21,61%	R\$ 8,76	8,76						
8.2.4.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.74	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	13,47	21,61%	R\$ 16,38	81,90						
8.2.4.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	300,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	2.292,00						
8.2.4.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.159	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	168,00	7,54	21,61%	R\$ 9,16	1.538,88						
8.2.4.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.84	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GAL												

						ESTIMATIVA DE CUSTOS										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:		70,53%		BDI SERVIÇO:		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:		114,27%		BDI MATERIAL:		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:		ONERADO		REVISÃO:		4	
													DATA BASE:		fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL							
8.2.5.4	SINAPI SERVIÇO/RN	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2021	M	241,00	99,31	21,61%	R\$ 120,77	R\$ 29.105,57							
8.2.5.5	SINAPI SERVIÇO/RN	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2021	M	247,00	54,70	21,61%	R\$ 66,52	R\$ 16.430,44							
8.2.5.6	SINAPI SERVIÇO/RN	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2021	M	140,00	38,89	21,61%	R\$ 47,29	R\$ 6.620,60							
8.2.5.7	SINAPI SERVIÇO/RN	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2021	M	25,00	28,67	21,61%	R\$ 34,86	R\$ 871,50							
8.2.5.8	SINAPI SERVIÇO/RN	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	149,00	17,85	21,61%	R\$ 21,70	R\$ 3.233,30							
8.2.5.9	SINAPI SERVIÇO/RN	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	1.428,00	11,67	21,61%	R\$ 14,19	R\$ 20.263,32							
8.2.5.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.152	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	75,00	27,78	21,61%	R\$ 33,78	R\$ 2.533,50							
8.2.5.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.150	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	627,00	21,67	21,61%	R\$ 26,35	R\$ 16.521,45							
8.2.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.147	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x2,5mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6.888,00	18,05	21,61%	R\$ 21,95	R\$ 151.191,60							
8.2.5.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.217	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 2x2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDOAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	275,00	11,43	21,61%	R\$ 13,90	R\$ 3.822,50							
8.2.5.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.185	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 3x1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	231,00	12,31	21,61%	R\$ 14,97	R\$ 3.458,07							
8.2.5.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.149	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 6x1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	770,00	18,58	21,61%	R\$ 22,59	R\$ 17.394,30							
8.2.5.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	144,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$ 646,56							
8.2.5.17	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	214,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	R\$ 3.182,18							
8.2.5.18	SINAPI SERVIÇO/RN	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2021	M	70,00	25,37	21,61%	R\$ 30,85	R\$ 2.159,50							
8.2.5.19	SINAPI SERVIÇO/RN	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2021	M	444,00	33,65	21,61%	R\$ 40,92	R\$ 18.168,48							
8.2.5.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3.800,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 168.112,00							
8.2.5.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.270,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 71.081,90							
8.2.5.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.129	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	63,00	111,14	21,61%	R\$ 135,15	R\$ 11.217,45							
8.2.5.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.128	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	136,91	21,61%	R\$ 166,49	R\$ 3.995,76							
8.2.5.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.13	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	39,45	21,61%	R\$ 47,97	R\$ 1.151,28							
8.2.5.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.14	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	155,49	21,61%	R\$ 189,08	R\$ 4.537,92							
8.2.5.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	41,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 12.213,08							
8.2.5.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.33	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	20,04	21,61%	R\$ 24,37	R\$ 487,40							
8.2.5.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.34	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	50,14	21,61%	R\$ 60,97	R\$ 731,64							
8.2.5.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	102,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 637,50							
8.2.5.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	60,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 952,20							
8.2.5.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.49	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	32,65	21,61%	R\$ 39,70	R\$ 1.746,80							
8.2.5.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	41,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 610,08							
8.2.5.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 496,00							
8.2.5.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.112	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	126,67	21,61%	R\$ 154,04	R\$ 1.848,48							
8.2.5.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.17	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	12,60	21,61%	R\$ 15,32	R\$ 428,96							
8.2.5.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.16	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	8,04	21,61%	R\$ 9,77	R\$ 273,56							
8.2.5.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.25	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	153,32	21,61%	R\$ 186,45	R\$ 2.237,40							
8.2.5.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.21	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	113,11	21,61%	R\$ 137,55	R\$ 1.650,60							
8.2.5.39	SINAPI INSUMO/RN	1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	292,00	14,79	14,02%	R\$ 16,86	R\$ 4.923,12							
8.2.5.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016_P	UN	30,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 961,80							
8.2.5.41	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016_P	UN	25,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	R\$ 825,50							
8.2.5.42	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016_P	UN	110,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 4.187,70							
8.2.5.43	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.100	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	50,49	21,61%	R\$ 61,40	R\$ 1.842,00							
8.2.5.44	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.108	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	186,00	7,11	21,61%	R\$ 8,64	R\$ 1.607,04							
8.2.5.45	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.109	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	27,00	43,67	21,61%	R\$ 53,10	R\$ 1.433,70							
8.2.5.46	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.103	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	72,52	21,61%	R\$ 88,19	R\$ 88,19							
8.2.5.47	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.104	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	53,67	21,61%	R\$ 65,26	R\$ 391,56							
8.2.5.48	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.173	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	97,57	21,61%	R\$ 118,65	R\$ 355,95							
8.2.5.49	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.174	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	143,41	21,61%	R\$ 174,40	R\$ 523,20							
8.2.5.50	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.214	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	51,19	21,61%	R\$ 62,25	R\$ 622,50							
8.2.5.51	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.218	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	123,00	21,61%	R\$ 149,58	R\$ 1.495,80							
8.2.5.52	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.101	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	291,18	21,61%	R\$ 354,10	R\$ 2.124,60							
8.2.5.53	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.200	EMENDA INTERNA 100X100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	18,14	21,61%	R\$ 22,06	R\$ 485,32							
8.2.5.54	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.199	EMENDA INTERNA 100X150mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	73,00	17,69	21,61%	R\$ 21,51	R\$ 1.570,23							
8.2.5.55	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.201	EMENDA INTERNA 400X100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	26,99	21,61%	R\$ 32,82	R\$ 525,12							
8.2.5.56	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	72,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	R\$ 4.332,24							
8.2.5.57	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.94	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	57,90	21,61%	R\$ 70,41	R\$ 774,51							
8.2.5.58	SINAPI SERVIÇO/RN	100862	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020	UN	15,00	40,04	21,61%	R\$ 48,69	R\$ 730,35							
8.2.5.59	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.194	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 15 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	93,00	16,17	21,61%	R\$ 19,66	R\$ 1.828,38							
8.2.5.60	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.195	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 10 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	15,37	21,61%	R\$ 18,69	R\$ 261,66							
8.2.5.61	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.10	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	888,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 5.372,40							
8.2.5.62	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.64	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	888,00	4,47	21,61%	R\$ 5,43	R\$ 4.821,84							
8.2.5.63	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.95	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2.020,00	0,47	21,61%	R\$ 0,57	R\$ 1.151,40							
8.2.5.64	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.165	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	244,00	3,28	21,61%	R\$ 3,98	R\$ 971,12							
8.2.5.65	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	244,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 1.432,28							
8.2.5.66	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3.019,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R							

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS			TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N						E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%		
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL				
8.2.6.11	COTAÇÃO	COT.220	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-022-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.4-ETA-1N-380V	CJ	1,00	32.086,06	14,02%	R\$ 36.584,52	R\$ 36.584,52				
8.2.6.12	COTAÇÃO	COT.221	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-023-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.5-ETA-1N-380V	CJ	1,00	32.086,06	14,02%	R\$ 36.584,52	R\$ 36.584,52				
8.2.6.13	COTAÇÃO	COT.222	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-024-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.6-ETA-1N-380V	CJ	1,00	32.086,06	14,02%	R\$ 36.584,52	R\$ 36.584,52				
8.2.6.14	COTAÇÃO	COT.223	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-025-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.7-ETA-1N-380V	CJ	1,00	28.320,77	14,02%	R\$ 32.291,34	R\$ 32.291,34				
8.2.6.15	COTAÇÃO	COT.224	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-026-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.8-ETA-1N-380V	CJ	1,00	28.320,77	14,02%	R\$ 32.291,34	R\$ 32.291,34				
8.2.6.16	COTAÇÃO	COT.225	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-027-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.9-ETA-1N-380V	CJ	1,00	28.320,77	14,02%	R\$ 32.291,34	R\$ 32.291,34				
8.2.6.17	COTAÇÃO	COT.226	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-028-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.10-ETA-1N-380V	CJ	1,00	50.496,86	14,02%	R\$ 57.576,51	R\$ 57.576,51				
8.2.6.18	COTAÇÃO	COT.254	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-029-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-1-EAT1-1N	CJ	1,00	2.854,42	14,02%	R\$ 3.254,60	R\$ 3.254,60				
8.2.6.19	COTAÇÃO	COT.255	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-030-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2.1-ETA-1N	CJ	1,00	2.831,94	14,02%	R\$ 3.228,97	R\$ 3.228,97				
8.2.6.20	COTAÇÃO	COT.256	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-031-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2.2-ETA-1N	CJ	1,00	3.471,26	14,02%	R\$ 3.957,93	R\$ 3.957,93				
8.2.6.21	COTAÇÃO	COT.257	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-032-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-3-ETA-1N	CJ	1,00	2.809,47	14,02%	R\$ 3.203,35	R\$ 3.203,35				
8.2.6.22	COTAÇÃO	COT.258	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-033-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-4-ETA-1N	CJ	1,00	2.820,71	14,02%	R\$ 3.216,17	R\$ 3.216,17				
8.2.6.23	COTAÇÃO	COT.249	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-034-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-ETA-1N	CJ	1,00	17.808,79	14,02%	R\$ 20.305,58	R\$ 20.305,58				
8.2.6.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.293	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCOADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	5,00	120,10	21,61%	R\$ 146,05	R\$ 730,25				
8.2.6.25	SANEPAR	401830	COMISSIONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICO	UD	23,00	1.042,40	14,02%	R\$ 1.188,54	R\$ 27.336,42				
8.2.6.26	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCOADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	18,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 2.942,10				
8.3			ELÉTRICO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 – EAT 2						1.769.081,09				
8.3.1			SUBESTAÇÃO ABRIGADA 2X1000KVA + 40KVA / TRAFÓ 13.800 – 440V + TRAFÓ 440 – 380V										
8.3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.49	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1000KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	82.436,23	21,61%	R\$ 100.250,69	R\$ 200.501,38				
8.3.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.204	TRANSFORMADOR A SECO, 440 - 380V, 40KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	4.158,22	21,61%	R\$ 5.056,81	R\$ 5.056,81				
8.3.1.3	SINAPI INSUMO/RN	13339	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SEÇÃO DUPLO T, EXTENSÃO DE 12,00 M, RESISTÊNCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	1.601,56	14,02%	R\$ 1.826,09	R\$ 1.826,09				
8.3.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.62	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	256,58	21,61%	R\$ 312,02	R\$ 1.872,12				
8.3.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101009	CARGA, MANOBR E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF. 07/2020	T	1,21	34,32	21,61%	R\$ 41,73	R\$ 50,49				
8.3.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100585	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2019	UN	1,00	649,70	21,61%	R\$ 790,10	R\$ 790,10				
8.3.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.177	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	96,00	162,22	21,61%	R\$ 197,27	R\$ 18.937,92				
8.3.1.8	SINAPI SERVIÇO/RN	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	100,00	158,98	21,61%	R\$ 193,33	R\$ 19.333,00				
8.3.1.9	SINAPI SERVIÇO/RN	93000	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	375,00	255,45	21,61%	R\$ 310,65	R\$ 116.493,75				
8.3.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.146	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCONDORAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	44,00	5,71	21,61%	R\$ 6,94	R\$ 305,36				
8.3.1.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.149	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCONDORAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	81,00	18,58	21,61%	R\$ 22,59	R\$ 1.829,79				
8.3.1.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 884,80				
8.3.1.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 1.623,13				
8.3.1.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.61	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	197,27	21,61%	R\$ 239,90	R\$ 2.159,10				
8.3.1.15	SINAPI SERVIÇO/RN	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	10,00	33,65	21,61%	R\$ 40,92	R\$ 409,20				
8.3.1.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.111	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	214,34	21,61%	R\$ 260,65	R\$ 521,30				
8.3.1.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 59,52				
8.3.1.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 49,60				
8.3.1.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.50	LUVIA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	56,89	21,61%	R\$ 69,18	R\$ 345,90				
8.3.1.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVIA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 43,75				
8.3.1.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVIA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 63,48				
8.3.1.22	SINAPI SERVIÇO/RN	95789	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	5,00	33,67	21,61%	R\$ 40,94	R\$ 204,70				
8.3.1.23	SINAPI SERVIÇO/RN	95796	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	9,00	39,59	21,61%	R\$ 48,14	R\$ 433,26				
8.3.1.24	SINAPI SERVIÇO/RN	95781	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	1,00	31,09	21,61%	R\$ 37,80	R\$ 37,80				
8.3.1.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.37	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	5,00	37,50	21,61%	R\$ 45,60	R\$ 228,00				
8.3.1.26	COTAÇÃO	COT.370	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PC	1,00	56,25	14,02%	R\$ 64,13	R\$ 64,13				
8.3.1.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.51	PARRA-BAVO POLIMÉRICO Ø10X1,10KVA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	221,02	21,61%	R\$ 268,78	R\$ 806,34				
8.3.1.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.52	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	71,54	21,61%	R\$ 87,00	R\$ 261,00				
8.3.1.29	SINAPI SERVIÇO/RN	101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	UN	3,00	22,42	21,61%	R\$ 27,26	R\$ 81,78				
8.3.1.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.54	ABRACADEIRA AJUSTAVEL DE FITA PERFORADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	18,49	21,61%	R\$ 22,48	R\$ 67,44				
8.3.1.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.45	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTEL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	200,28	21,61%	R\$ 243,56	R\$ 1.948,48				
8.3.1.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.56	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15KV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	618,22	21,61%	R\$ 751,81	R\$ 2.255,43				
8.3.1.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.86	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 74,82				
8.3.1.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.87	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	8,66	21,61%	R\$ 10,53	R\$ 31,59				
8.3.1.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.53	ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	21,00	201,49	21,61%	R\$ 245,03	R\$ 5.145,63				
8.3.1.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.110	CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15KV), PADRÃO COSEN	UN	1,00	1.327,69	21,61%	R\$ 1.614,60	R\$ 1.614,60				
8.3.1.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.196	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA AÇIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.491,87	21,61%	R\$ 1.814,26	R\$ 1.814,26				
8.3.1.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.55	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15KV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA AÇIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2.463,54	21,61%	R\$ 2.995,91	R\$ 5.991,82				
8.3.1.39	COTAÇÃO	COT.268	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 63A, COM PINO PRECURSOR DE QUEIMA	UN	6,00	182,66	14,02%	R\$ 208,26	R\$ 1.249,56				
8.3.1.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.203	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÃO 0,8% E 0,625 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	2.192,33	21,61%	R\$ 2.666,09	R\$ 7.998,27				
8.3.1.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.202	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,375, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2.316,83	21,61%	R\$ 2.817,49	R\$ 5.634,98				
8.3.1.42	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.83	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	44,10	153,43	21,61%	R\$ 186,58	R\$ 8.228,17				
8.3.1.43	COTAÇÃO	COT.97	CONECTOR TIPO "T", PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	12,00	23,76	14,02%	R\$ 27,09	R\$ 325,08				
8.3.1.44	SINAPI INSUMO/RN	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10" A 50 MM2	UN	54,00	5,81	14,02%	R\$ 6,62	R\$ 357,48				
8.3.1.45	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.198	DISJUNTOR TRIPOLAR SFE/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	63.617,83	21,61%	R\$ 77.365,64	R\$ 77.365,64				
8.3.1.46	ORSE	01649/ORSE	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	752,45	14,02%	R\$ 857,94	R\$ 857,94				
8.3.1.47	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.155	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	532,87	21,61%	R\$ 648,02	R\$ 1.296,04				
8.3.1.48	COTAÇÃO	COT.155	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	2,00								

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL ESTIMATIVA DE CUSTOS  TECHNE  ENGECONSULT											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
8.3.1.51	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 861,69		
8.3.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.57	ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA								
8.3.2.1			CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≅ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	423,00	46,95	21,61%	R\$ 57,09	R\$ 24.149,07		
8.3.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.59	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≅ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	93,00	34,50	21,61%	R\$ 41,96	R\$ 3.902,28		
8.3.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	17,00	40,90	21,61%	R\$ 49,73	R\$ 845,41		
8.3.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.1	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	37,00	38,57	21,61%	R\$ 46,90	R\$ 1.735,30		
8.3.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	18,00	23,08	21,61%	R\$ 28,07	R\$ 505,26		
8.3.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	34,00	49,49	21,61%	R\$ 60,18	R\$ 2.046,12		
8.3.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	20,00	49,49	21,61%	R\$ 60,18	R\$ 1.203,60		
8.3.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	10,00	44,76	21,61%	R\$ 54,43	R\$ 544,30		
8.3.2.9	COTAÇÃO	COT.416	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	10,00	56,95	14,02%	R\$ 64,93	R\$ 649,30		
8.3.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	47,00	72,58	21,61%	R\$ 88,26	R\$ 4.148,22		
8.3.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.85	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	14,45	21,61%	R\$ 17,57	R\$ 527,10		
8.3.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.42	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA USA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	43,00	6,03	21,61%	R\$ 7,33	R\$ 315,19		
8.3.2.13	SINAPI INSUMO/RN	41425	MINICAPTOR, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, FIXAÇÃO HORIZONTAL DE 1 FUIROS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	8,00	7,83	14,02%	R\$ 8,92	R\$ 71,36		
8.3.2.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.157	ABRACADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	19,84	21,61%	R\$ 24,12	R\$ 217,08		
8.3.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.176	MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m X Ø 1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	442,49	21,61%	R\$ 538,11	R\$ 538,11		
8.3.2.16	SINAPI SERVIÇO/RN	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	144,13	21,61%	R\$ 175,27	R\$ 175,27		
8.3.2.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.93	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 1 1/2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	3,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 64,02		
8.3.2.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	25,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 533,50		
8.3.2.19	ORSE	13061/ORSE	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVELY DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	800,00	14,02%	R\$ 912,16	R\$ 14.594,56		
8.3.3			ILUMINAÇÃO EXTERNA								
8.3.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	584,02	21,61%	R\$ 710,22	R\$ 5.681,76		
8.3.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101632	RELE FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	17,67	21,61%	R\$ 21,48	R\$ 171,84		
8.3.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	1,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 31,52		
8.3.3.4	COTAÇÃO	COT.315	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W	UN	1,00	36,00	14,02%	R\$ 41,04	R\$ 41,04		
8.3.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.114	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	2.152,59	21,61%	R\$ 2.617,76	R\$ 20.942,08		
8.3.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.117	SUPOORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	164,23	21,61%	R\$ 199,72	R\$ 1.597,76		
8.3.3.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	648,00	5,51	21,61%	R\$ 6,70	R\$ 4.341,60		
8.3.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 111,94		
8.3.3.9	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	147,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	R\$ 2.185,89		
8.3.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.118	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	15,41	21,61%	R\$ 18,74	R\$ 74,96		
8.3.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CAIXA 80" AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 24,80		
8.3.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	14,46	21,61%	R\$ 17,58	R\$ 140,64		
8.3.3.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 31,74		
8.3.3.14	SINAPI SERVIÇO/RN	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,00	9,02	21,61%	R\$ 10,96	R\$ 175,36		
8.3.3.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.29	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	1,53	21,61%	R\$ 1,85	R\$ 14,80		
8.3.4			ILUMINAÇÃO INTERNA								
8.3.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.124	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	331,44	21,61%	R\$ 403,06	R\$ 5.642,84		
8.3.4.2	COTAÇÃO	COT.317	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	1,00	173,00	14,02%	R\$ 197,25	R\$ 197,25		
8.3.4.3	COTAÇÃO	COT.316	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	1,00	92,43	14,02%	R\$ 105,38	R\$ 105,38		
8.3.4.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.160	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	236,88	21,61%	R\$ 288,06	R\$ 2.304,48		
8.3.4.5	COTAÇÃO	COT.37	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	4,00	38,00	14,02%	R\$ 43,32	R\$ 173,28		
8.3.4.6	SINAPI SERVIÇO/RN	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	221,00	2,83	21,61%	R\$ 3,44	R\$ 760,24		
8.3.4.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	642,00	4,15	21,61%	R\$ 5,04	R\$ 3.235,68		
8.3.4.8	SINAPI SERVIÇO/RN	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	33,00	7,76	21,61%	R\$ 9,43	R\$ 311,19		
8.3.4.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	105,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 4.645,20		
8.3.4.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 111,94		
8.3.4.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 112,50		
8.3.4.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 133,92		
8.3.4.13	SINAPI SERVIÇO/RN	95779	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	28,00	25,36	21,61%	R\$ 30,84	R\$ 863,52		
8.3.4.14	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	4,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	R\$ 132,08		
8.3.4.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 160,30		
8.3.4.16	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 342,63		
8.3.4.17	SINAPI SERVIÇO/RN	95796	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	39,59	21,61%	R\$ 48,14	R\$ 48,14		
8.3.4.18	SINAPI SERVIÇO/RN	95802	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	41,94	21,61%	R\$ 51,00	R\$ 51,00		
8.3.4.19	SINAPI SERVIÇO/RN	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	24,04	21,61%	R\$ 29,23	R\$ 58,46		
8.3.4.20	SINAPI SERVIÇO/RN	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	42,62	21,61%	R\$ 51,83	R\$ 51,83		
8.3.4.21	SINAPI SERVIÇO/RN	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	38,05	21,61%	R\$ 46,27	R\$ 92,54		
8.3.4.22	SINAPI SERVIÇO/RN	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	40,74	21,61%	R\$ 49,54	R\$ 495,40		
8.3.4.23	SINAPI SERVIÇO/RN	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	25,41	21,61%	R\$ 30,90	R\$ 92,70		
8.3.4.24	COMPOSIÇÃO	COMP.169	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	32,72	21,61%	R\$ 39,79	R\$ 79,58		
8.3.4.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.9	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	44,45	21,61%	R\$ 54,05	R\$ 756,70		
8.3.4.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38mm)	M	78,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	R\$ 4.693,26		
8.3.4.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.69	EMENDA EXTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	14,07	21,61%	R\$ 17,11	R\$ 136,88		
8.3.4.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.70	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	21,62	21,61%	R\$ 26,29	R\$ 105,16		
8.3.4.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.77	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	11,01	21,61%	R\$ 13,38	R\$ 227,46		
8.3.4.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.76	SAÍDA FINAL PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	7,21	21,61%	R\$ 8,76	R\$ 17,52		
8.3.4.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.74	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	13,47	21,61%	R\$ 16,38	R\$ 16,38		
8.3.4.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	53,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 404,92		
8.3.4.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.159	CANTONEIRA "ZZ" PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	7,54	21,61%	R\$ 9,16	R\$ 366,40		
8.3.4.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.84	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 498,80		
8.3.4.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.79	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	13,39	21,61%	R\$ 16,28	R\$ 651,20		
8.3.4.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.81	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	13,34	21,61%	R\$ 16,22	R\$ 454,16		
8.3.4.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	96,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$ 441,60		
8.3.4.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	53,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 89,57		
8.3.4.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.67	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	64,00	5,23	21,61%	R\$ 6,36	R\$ 407,04		
8.3.4.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.65	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	64,00	4,61	21,61%	R\$ 5,60	R\$ 358,40		
8.3.4.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.96	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	64,00	0,54	21,61%	R\$ 0,65	R\$ 41,60		
8.3.4.42	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.28	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	5,37	21,61%	R\$ 6,53	R\$ 32,65		
8.3.4.43	SINAPI INSUMO/RN	1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	8,00	14,79	14,02%	R\$ 16,86			

ESTIMATIVA DE CUSTOS										   	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
8.3.4.44	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 349,36		
8.3.4.45	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.95	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	0,47	21,61%	R\$ 0,57	R\$ 25,08		
8.3.4.46	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.166	PORCA LOSANGULAR COM PINO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	2,05	21,61%	R\$ 2,49	R\$ 109,56		
8.3.4.47	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.64	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	4,47	21,61%	R\$ 5,43	R\$ 238,92		
8.3.5			SISTEMA DE FORÇA E COMANDO								
8.3.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	93000	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	409,00	255,45	21,61%	R\$ 310,65	R\$ 127.055,85		
8.3.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	154,00	11,67	21,61%	R\$ 14,19	R\$ 2.185,26		
8.3.5.3	SINAPI SERVIÇO/RN	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00	17,85	21,61%	R\$ 21,70	R\$ 217,00		
8.3.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.152	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4x6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	27,78	21,61%	R\$ 33,78	R\$ 405,36		
8.3.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.150	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4x4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	60,00	21,67	21,61%	R\$ 26,35	R\$ 1.581,00		
8.3.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.143	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2x2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	525,00	12,04	21,61%	R\$ 14,64	R\$ 7.686,00		
8.3.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	55,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$ 246,95		
8.3.5.8	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	17,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	R\$ 252,79		
8.3.5.9	SINAPI SERVIÇO/RN	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40,00	25,37	21,61%	R\$ 30,85	R\$ 1.234,00		
8.3.5.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 265,44		
8.3.5.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 1.343,28		
8.3.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.128	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	136,91	21,61%	R\$ 166,49	R\$ 499,47		
8.3.5.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.13	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	39,45	21,61%	R\$ 47,97	R\$ 575,64		
8.3.5.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.14	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	155,49	21,61%	R\$ 189,08	R\$ 1.134,48		
8.3.5.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/JUNÇÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 3.574,56		
8.3.5.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.33	CONEXÃO/JUNÇÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	20,04	21,61%	R\$ 24,37	R\$ 146,22		
8.3.5.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.34	CONEXÃO/JUNÇÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	50,14	21,61%	R\$ 60,97	R\$ 365,82		
8.3.5.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LULA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 150,00		
8.3.5.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LULA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 190,44		
8.3.5.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.49	LULA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	32,65	21,61%	R\$ 39,70	R\$ 476,40		
8.3.5.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 178,56		
8.3.5.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 148,80		
8.3.5.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.112	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	126,67	21,61%	R\$ 154,04	R\$ 924,24		
8.3.5.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.17	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	12,60	21,61%	R\$ 15,32	R\$ 91,92		
8.3.5.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.16	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	8,04	21,61%	R\$ 9,77	R\$ 58,62		
8.3.5.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.25	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	153,32	21,61%	R\$ 186,45	R\$ 1.118,70		
8.3.5.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.21	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	113,11	21,61%	R\$ 137,55	R\$ 825,30		
8.3.5.28	SINAPI INSUMO/RN	1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PREENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	3,00	14,79	14,02%	R\$ 16,86	R\$ 50,58		
8.3.5.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 32,06		
8.3.5.30	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	R\$ 33,02		
8.3.5.31	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 76,14		
8.3.5.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.100	ELECTROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	50,49	21,61%	R\$ 61,40	R\$ 921,00		
8.3.5.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (3x38)mm	M	6,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	R\$ 361,02		
8.3.5.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.101	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELECTROCALHA PERFORADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	291,18	21,61%	R\$ 354,10	R\$ 1.062,30		
8.3.5.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.94	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	57,90	21,61%	R\$ 70,41	R\$ 211,23		
8.3.5.36	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 262,02		
8.3.5.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.10	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 145,20		
8.3.5.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.64	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	4,47	21,61%	R\$ 5,43	R\$ 130,32		
8.3.5.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.95	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	0,47	21,61%	R\$ 0,57	R\$ 18,24		
8.3.5.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.165	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	3,28	21,61%	R\$ 3,98	R\$ 31,84		
8.3.5.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 46,96		
8.3.5.42	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$ 202,40		
8.3.5.43	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.170	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	9,00	6,44	21,61%	R\$ 7,83	R\$ 70,47		
8.3.5.44	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 15,21		
8.3.6			QUADROS E PAINÉIS								
8.3.6.1	COTAÇÃO	COT.229	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM QUATRO CILINDROS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-005-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EA2T-2N-440V	CJ	1,00	784.095,50	14,02%	R\$ 894.025,68	R\$ 894.025,68		
8.3.6.2	COTAÇÃO	COT.231	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA CILINDRO, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-006-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EA2T-2N-380V	CJ	1,00	58.908,98	14,02%	R\$ 67.168,01	R\$ 67.168,01		
8.3.6.3	COTAÇÃO	COT.860	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2-EA2T-2N	UN	1,00	2.854,42	14,02%	R\$ 3.254,60	R\$ 3.254,60		
8.3.6.4	COTAÇÃO	COT.250	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-008-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-2-EA2T-2N	CJ	1,00	17.808,79	14,02%	R\$ 20.305,58	R\$ 20.305,58		
8.3.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.293	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	120,10	21,61%	R\$ 146,05	R\$ 146,05		
8.3.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	3,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 490,35		
8.3.6.7	SANEPAR	401830	COMISSONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	4,00	1.042,40	14,02%	R\$ 1.188,54	R\$ 4.754,16		
8.4			ELÉTRICO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 – EAT 3						1.612.907,05		
8.4.1			SUBESTAÇÃO ABRIGADA 2X1250KVA + 40KVA / TRAFO 13.800 – 440V + TRAFO 440 – 380V								
8.4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.50	TRANSFORMADORA A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	92.904,23	21,61%	R\$ 112.980,83	R\$ 225.961,66		
8.4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.204	TRANSFORMADOR A SECO, 440 - 380V, 40KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	4.158,22	21,61%	R\$ 5.056,81	R\$ 5.056,81		
8.4.1.3	SINAPI INSUMO/RN	13339	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLTO, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	1.601,56	14,02%	R\$ 1.826,09	R\$ 1.826,09		
8.4.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.62	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	256,58	21,61%	R\$ 312,02	R\$ 1.872,12		
8.4.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101009	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	1,21	34,32	21,61%	R\$ 41,73	R\$ 50,49		
8.4.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100585	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM PRMIMENTO								

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
8.4.1.23	SINAPI SERVIÇO/RN	95781	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	31,09	21,61%	R\$ 37,80	R\$ 37,80		
8.4.1.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.37	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	37,50	21,61%	R\$ 45,60	R\$ 228,00		
8.4.1.25	COTAÇÃO	COT.370	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PC	1,00	56,25	14,02%	R\$ 64,13	R\$ 64,13		
8.4.1.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.51	PARA-RAIO POLIMÉRICO OXÍDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	221,02	21,61%	R\$ 268,78	R\$ 806,34		
8.4.1.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.52	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	71,54	21,61%	R\$ 87,00	R\$ 261,00		
8.4.1.28	SINAPI SERVIÇO/RN	101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	22,42	21,61%	R\$ 27,26	R\$ 81,78		
8.4.1.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.54	ABRAÇADEIRA AJUSTÁVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	18,49	21,61%	R\$ 22,48	R\$ 67,44		
8.4.1.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.45	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	200,28	21,61%	R\$ 243,56	R\$ 1.948,48		
8.4.1.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.56	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15KV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	618,22	21,61%	R\$ 751,81	R\$ 2.255,43		
8.4.1.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.86	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 74,82		
8.4.1.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.87	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	8,66	21,61%	R\$ 10,53	R\$ 31,59		
8.4.1.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.53	ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	21,00	201,49	21,61%	R\$ 245,03	R\$ 5.145,63		
8.4.1.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.110	CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15KV), PADRÃO COSERN	UN	1,00	1.327,69	21,61%	R\$ 1.614,60	R\$ 1.614,60		
8.4.1.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.196	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.491,87	21,61%	R\$ 1.814,26	R\$ 1.814,26		
8.4.1.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.55	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15KV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2.463,54	21,61%	R\$ 2.995,91	R\$ 5.991,82		
8.4.1.38	COTAÇÃO	COT.269	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 75A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	6,00	289,00	14,02%	R\$ 329,51	R\$ 1.977,06		
8.4.1.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.203	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 108100 E 0,6C25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	2.192,33	21,61%	R\$ 2.666,09	R\$ 7.998,27		
8.4.1.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.202	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	2.316,83	21,61%	R\$ 2.817,49	R\$ 5.634,98		
8.4.1.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.83	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	44,10	153,43	21,61%	R\$ 186,58	R\$ 8.228,17		
8.4.1.42	COTAÇÃO	COT.97	CONECTOR TIPO "TT", PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	12,00	23,76	14,02%	R\$ 27,09	R\$ 325,08		
8.4.1.43	SINAPI INSUMO/RN	425	GRAMPO METÁLICO TIPO OULAH PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10" A 50 MM2	UN	54,00	5,81	14,02%	R\$ 6,62	R\$ 357,48		
8.4.1.44	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.198	DISJUNTOR TRIPOLAR 5F6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	63.617,83	21,61%	R\$ 77.365,64	R\$ 77.365,64		
8.4.1.45	ORSE	01649/ORSE	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	752,45	14,02%	R\$ 857,94	R\$ 857,94		
8.4.1.46	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.155	CANTONEIRA PERIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	532,87	21,61%	R\$ 648,02	R\$ 1.296,04		
8.4.1.47	COTAÇÃO	COT.155	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	2,00	118,39	14,02%	R\$ 134,98	R\$ 269,96		
8.4.1.48	COTAÇÃO	COT.156	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	2,00	123,13	14,02%	R\$ 140,39	R\$ 280,78		
8.4.1.49	SINAPI INSUMO/RN	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	262,18	14,02%	R\$ 298,93	R\$ 298,93		
8.4.1.50	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$ 861,69		
8.4.2			ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA								
8.4.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.57	CABO DE COBRE NU 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≅ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	403,00	46,95	21,61%	R\$ 57,09	R\$ 23.007,27		
8.4.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.59	CABO DE COBRE NU 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≅ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	193,00	34,50	21,61%	R\$ 41,96	R\$ 8.098,28		
8.4.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	11,00	40,90	21,61%	R\$ 49,73	R\$ 547,03		
8.4.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.1	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	49,00	38,57	21,61%	R\$ 46,90	R\$ 2.298,10		
8.4.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	17,00	23,08	21,61%	R\$ 28,07	R\$ 477,19		
8.4.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.291	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 115 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	41,00	51,87	21,61%	R\$ 63,07	R\$ 2.585,87		
8.4.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	11,00	49,49	21,61%	R\$ 60,18	R\$ 661,98		
8.4.2.8	SINAPI SERVIÇO/RN	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	17,00	44,76	21,61%	R\$ 54,43	R\$ 925,31		
8.4.2.9	COTAÇÃO	COT.416	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	17,00	56,95	14,02%	R\$ 64,93	R\$ 1.103,81		
8.4.2.10	SINAPI SERVIÇO/RN	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	55,00	72,58	21,61%	R\$ 88,26	R\$ 4.854,30		
8.4.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.85	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPUT BOLT), PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	33,00	14,45	21,61%	R\$ 17,57	R\$ 579,81		
8.4.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.42	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA USA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	42,00	6,03	21,61%	R\$ 7,33	R\$ 307,86		
8.4.2.13	SINAPI INSUMO/RN	41425	MINICAPTOR, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, FIXAÇÃO HORIZONTAL DE 1 FUIROS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	7,00	7,83	14,02%	R\$ 8,92	R\$ 62,44		
8.4.2.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.157	ABRAÇADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABAÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	19,84	21,61%	R\$ 24,12	R\$ 723,60		
8.4.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.176	MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m x Ø 1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	442,49	21,61%	R\$ 538,11	R\$ 1.614,33		
8.4.2.16	SINAPI SERVIÇO/RN	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	144,13	21,61%	R\$ 175,27	R\$ 525,81		
8.4.2.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.93	ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 1 1/2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	9,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 192,06		
8.4.2.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	44,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 938,96		
8.4.2.19	ORSE	13061/ORSE	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	800,00	14,02%	R\$ 912,16	R\$ 14.594,56		
8.4.3			ILUMINAÇÃO EXTERNA								
8.4.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	7,00	584,02	21,61%	R\$ 710,22	R\$ 4.971,54		
8.4.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	7,00	17,67	21,61%	R\$ 21,48	R\$ 150,36		
8.4.3.3	SINAPI SERVIÇO/RN	97054	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	3,00	25,92	21,61%	R\$ 31,52	R\$ 94,56		
8.4.3.4	COTAÇÃO	COT.315	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W	UN	3,00	36,00	14,02%	R\$ 41,04	R\$ 123,12		
8.4.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.114	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	2.152,59	21,61%	R\$ 2.617,76	R\$ 18.324,32		
8.4.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.117	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	164,23	21,61%	R\$ 199,72	R\$ 1.398,04		
8.4.3.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	588,00	5,51	21,61%	R\$ 6,70	R\$ 3.939,60		
8.4.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 111,94		
8.4.3.9	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	135,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	R\$ 2.007,45		
8.4.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.118	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	15,41	21,61%	R\$ 18,74	R\$ 74,96		
8.4.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 24,80		
8.4.3.12	SINAPI SERVIÇO/RN	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	14,46	21,61%	R\$ 17,58	R\$ 123,06		
8.4.3.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUIVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 31,74		
8.4.3.14	SINAPI SERVIÇO/RN	91885	LUIVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	14,00	9,02	21,61%	R\$ 10,96	R\$ 153,44		
8.4.3.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.29	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	1,53	21,61%	R\$ 1,85	R\$ 12,95		
8.4.4			ILUMINAÇÃO INTERNA								
8.4.4.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.124	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP65, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	331,44	21,61%	R\$ 403,06	R\$ 6.045,90		
8.4.4.2	COTAÇÃO	COT.317	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	1,00	173,00	14,02%	R\$ 197,25	R\$ 197,25		
8.4.4.3	COTAÇÃO	COT.316	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	1,00	92,43	14,02%	R\$ 105,38	R\$ 105,38		
8.4.4.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.160	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	236,88	21,61%	R\$ 288,06	R\$ 2.304,48		
8.4.4.5	COTAÇÃO	COT.37	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	3,00	38,00	14,02%	R\$ 43,32	R\$ 129,96		
8.4.4.6	SINAPI SERVIÇO/RN	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	237,00	2,83	21,61%	R\$ 3,44	R\$ 815,28		
8.4.4.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	508,00	4,15	21,61%	R\$ 5,04	R\$ 2.560,32		
8.4.4.8	SINAPI SERVIÇO/RN	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	27,00	7,76	21,61%	R\$ 9,43	R\$ 254,61		
8.4.4.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	95,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 4.202,80		
8.4.4.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 167,97		
8.4.4.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUIVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 100,00		
8.4.4.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 119,04		
8.4.4.13	SINAPI SERVIÇO/RN	95779	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE								

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
8.4.4.16	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 266,49		
8.4.4.17	SINAPI SERVIÇO/RN	95796	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	39,59	21,61%	R\$ 48,14	R\$ 48,14		
8.4.4.18	SINAPI SERVIÇO/RN	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	24,04	21,61%	R\$ 29,23	R\$ 29,23		
8.4.4.19	SINAPI SERVIÇO/RN	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	42,62	21,61%	R\$ 51,83	R\$ 51,83		
8.4.4.20	SINAPI SERVIÇO/RN	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	38,05	21,61%	R\$ 46,27	R\$ 138,81		
8.4.4.21	SINAPI SERVIÇO/RN	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	40,74	21,61%	R\$ 49,54	R\$ 495,40		
8.4.4.22	SINAPI SERVIÇO/RN	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	25,41	21,61%	R\$ 30,90	R\$ 92,70		
8.4.4.23	COMPOSIÇÃO	COMP.169	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	32,72	21,61%	R\$ 39,79	R\$ 79,58		
8.4.4.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.9	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	44,45	21,61%	R\$ 54,05	R\$ 810,75		
8.4.4.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	72,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	R\$ 4.332,24		
8.4.4.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.69	EMENDA EXTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	14,07	21,61%	R\$ 17,11	R\$ 205,32		
8.4.4.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.71	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	18,36	21,61%	R\$ 22,32	R\$ 66,96		
8.4.4.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.72	EMENDA INTERNA "L" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	16,67	21,61%	R\$ 20,27	R\$ 40,54		
8.4.4.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.70	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	21,62	21,61%	R\$ 26,29	R\$ 26,29		
8.4.4.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.77	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	11,01	21,61%	R\$ 13,38	R\$ 187,32		
8.4.4.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.78	SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	14,23	21,61%	R\$ 17,30	R\$ 17,30		
8.4.4.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.77	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	11,01	21,61%	R\$ 13,38	R\$ 13,38		
8.4.4.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.74	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	13,47	21,61%	R\$ 16,38	R\$ 16,38		
8.4.4.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	48,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 366,72		
8.4.4.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.159	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	7,54	21,61%	R\$ 9,16	R\$ 329,76		
8.4.4.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.84	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 448,92		
8.4.4.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.79	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	13,39	21,61%	R\$ 16,28	R\$ 586,08		
8.4.4.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.81	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	13,34	21,61%	R\$ 16,22	R\$ 486,60		
8.4.4.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	52,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$ 239,20		
8.4.4.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	48,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 81,12		
8.4.4.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.67	PARAFUSO CABAÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	92,00	5,23	21,61%	R\$ 6,36	R\$ 585,12		
8.4.4.42	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.65	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	92,00	4,61	21,61%	R\$ 5,60	R\$ 515,20		
8.4.4.43	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.96	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	92,00	0,54	21,61%	R\$ 0,65	R\$ 59,80		
8.4.4.44	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.28	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	5,37	21,61%	R\$ 6,53	R\$ 32,65		
8.4.4.45	SINAPI INSUMO/RN	1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	8,00	14,79	14,02%	R\$ 16,86	R\$ 134,88		
8.4.4.46	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 349,36		
8.4.4.47	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.95	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	37,00	0,47	21,61%	R\$ 0,57	R\$ 21,09		
8.4.4.48	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.166	PORCA LOSANGULAR COM PINO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	37,00	2,05	21,61%	R\$ 2,49	R\$ 92,13		
8.4.4.49	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.64	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	37,00	4,47	21,61%	R\$ 5,43	R\$ 200,91		
8.4.5			SISTEMA DE FORÇA E COMANDO								
8.4.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	92998	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	473,00	194,52	21,61%	R\$ 236,55	R\$ 111.888,15		
8.4.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	120,00	11,67	21,61%	R\$ 14,19	R\$ 1.702,80		
8.4.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.152	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	10,00	27,78	21,61%	R\$ 33,78	R\$ 337,80		
8.4.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.150	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4x4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	61,00	21,67	21,61%	R\$ 26,35	R\$ 1.607,35		
8.4.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.143	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 2x2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	795,00	12,04	21,61%	R\$ 14,64	R\$ 11.638,80		
8.4.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	58,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$ 260,42		
8.4.5.7	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	23,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	R\$ 342,01		
8.4.5.8	SINAPI SERVIÇO/RN	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	39,00	25,37	21,61%	R\$ 30,85	R\$ 1.203,15		
8.4.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	36,28	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 265,44		
8.4.5.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	35,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 1.958,95		
8.4.5.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.128	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	136,91	21,61%	R\$ 166,49	R\$ 665,96		
8.4.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.13	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	39,45	21,61%	R\$ 47,97	R\$ 191,88		
8.4.5.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.14	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	155,49	21,61%	R\$ 189,08	R\$ 756,32		
8.4.5.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 3.574,56		
8.4.5.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.33	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	20,04	21,61%	R\$ 24,37	R\$ 97,48		
8.4.5.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.34	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	50,14	21,61%	R\$ 60,97	R\$ 487,76		
8.4.5.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 150,00		
8.4.5.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$ 190,44		
8.4.5.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.49	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	32,65	21,61%	R\$ 39,70	R\$ 635,20		
8.4.5.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 178,56		
8.4.5.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$ 148,80		
8.4.5.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.112	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	126,67	21,61%	R\$ 154,04	R\$ 1.232,32		
8.4.5.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.17	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	12,60	21,61%	R\$ 15,32	R\$ 183,84		
8.4.5.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.16	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	8,04	21,61%	R\$ 9,77	R\$ 117,24		
8.4.5.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.21	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	113,11	21,61%	R\$ 137,55	R\$ 1.100,40		
8.4.5.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.21	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	113,11	21,61%	R\$ 137,55	R\$ 1.100,40		
8.4.5.27	SINAPI INSUMO/RN	1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	4,00	14,79	14,02%	R\$ 16,86	R\$ 67,44		
8.4.5.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 32,06		
8.4.5.29	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	R\$ 33,02		
8.4.5.30	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 76,14		
8.4.5.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.100	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	21,00	50,49	21,61%	R\$ 61,40	R\$ 1.289,40		
8.4.5.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.8	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	6,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	R\$ 361,02		
8.4.5.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.101	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFORADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	291,18	21,61%	R\$ 354,10	R\$ 1.416,40		
8.4.5.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.94	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	57,90	21,61%	R\$ 70,41	R\$ 211,23		
8.4.5.35	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 262,02		
8.4.5.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.10	PARAFUSO CABAÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 193,60		
8.4.5.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.64	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	4,47	21,61%	R\$ 5,43	R\$ 173,76		
8.4.5.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.95	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	0,47	21,61%	R\$ 0,57	R\$ 22,80		
8.4.5.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.165	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	3,28	21,61%	R\$ 3,98	R\$ 31,84		
8.4.5.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 46,96		
8.4.5.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	52,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$ 239,20		
8.4.5.42	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.170	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	9,00	6,44	21,61%	R\$ 7,83	R\$ 70,47		
8.4.5.43	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 15,21		
8.4.6			QUADROS E PAINÉIS								
8.4.6.1	COTAÇÃO	COT.227	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM CINCO COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EAAT3-2N-440V	CJ	1,00	638.336,00	14,02%	R\$ 727.830,70	R\$ 727.830,70		
8.4.6.2	COTAÇÃO	COT.232	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EAAT3-2N-380V	CJ	1,00	58.908,98	14,02%	R\$ 67.168,01	R\$ 67.168,01		
8.4.6.3	COTAÇÃO	COT.259	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-015-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-EAAT3-2N	CJ							

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  ENGENHARIOS CONSULTORES  Consultoria Técnica Ltda											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE: fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
8.4.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.293	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDI) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	120,10	21,61%	R\$ 146,05	R\$	146,05	
8.4.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	3,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$	490,35	
8.4.6.7	SANEPAR	401830	COMISSONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	4,00	1.042,40	14,02%	R\$ 1.188,54	R\$	4.754,16	
8.5			ELÉTRICO TRECHO 4N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 4 – EEAT-4CN							1.317.842,64	
8.5.1			SUBESTAÇÃO ABRIGADA - 2 x 750KVA								
8.5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.48	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 750KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	65.582,34	21,61%	R\$ 79.754,68	R\$	159.509,36	
8.5.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.204	TRANSFORMADOR A SECO, 440 - 380V, 40KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	4.158,22	21,61%	R\$ 5.056,81	R\$	5.056,81	
8.5.1.3	SEINFRA	11720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	UN	1,00	617,74	21,61%	R\$ 751,23	R\$	751,23	
8.5.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.62	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	256,58	21,61%	R\$ 312,02	R\$	1.872,12	
8.5.1.5	SINAPI SERVIÇO/RN	101009	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAULT (MUNCK) 11,7 TM. AF. 07/2020	T	0,68	34,32	21,61%	R\$ 41,73	R\$	28,37	
8.5.1.6	SINAPI SERVIÇO/RN	100585	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF. 11/2019	UN	1,00	649,70	21,61%	R\$ 790,10	R\$	790,10	
8.5.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.177	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	120,00	162,22	21,61%	R\$ 197,27	R\$	23.672,40	
8.5.1.8	SINAPI SERVIÇO/RN	93000	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	456,00	255,45	21,61%	R\$ 310,65	R\$	141.656,40	
8.5.1.9	SINAPI INSUMO/RN	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	12,00	55,33	14,02%	R\$ 63,08	R\$	756,96	
8.5.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$	884,80	
8.5.1.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$	1.623,13	
8.5.1.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.61	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	197,27	21,61%	R\$ 239,90	R\$	2.159,10	
8.5.1.13	SINAPI SERVIÇO/RN	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	40,00	33,65	21,61%	R\$ 40,92	R\$	1.636,80	
8.5.1.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.111	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	214,34	21,61%	R\$ 260,65	R\$	521,30	
8.5.1.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$	59,52	
8.5.1.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$	49,60	
8.5.1.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.50	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	56,89	21,61%	R\$ 69,18	R\$	345,90	
8.5.1.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$	43,75	
8.5.1.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$	63,48	
8.5.1.20	SINAPI SERVIÇO/RN	95789	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	5,00	33,67	21,61%	R\$ 40,94	R\$	204,70	
8.5.1.21	SINAPI SERVIÇO/RN	95796	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	9,00	39,59	21,61%	R\$ 48,14	R\$	433,26	
8.5.1.22	SINAPI SERVIÇO/RN	95781	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	1,00	31,09	21,61%	R\$ 37,80	R\$	37,80	
8.5.1.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.37	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	5,00	37,50	21,61%	R\$ 45,60	R\$	228,00	
8.5.1.24	COTAÇÃO	COT.370	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PC	1,00	56,25	14,02%	R\$ 64,13	R\$	64,13	
8.5.1.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.51	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	221,02	21,61%	R\$ 268,78	R\$	806,34	
8.5.1.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.52	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	71,54	21,61%	R\$ 87,00	R\$	261,00	
8.5.1.27	SINAPI SERVIÇO/RN	101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	UN	3,00	22,42	21,61%	R\$ 27,26	R\$	81,78	
8.5.1.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.54	ABRACADEIRA AJUSTÁVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	18,49	21,61%	R\$ 22,48	R\$	89,92	
8.5.1.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.45	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTEL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	200,28	21,61%	R\$ 243,56	R\$	1.948,48	
8.5.1.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.56	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15KV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	618,22	21,61%	R\$ 751,81	R\$	2.255,43	
8.5.1.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.86	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$	74,82	
8.5.1.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.87	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	8,66	21,61%	R\$ 10,53	R\$	31,59	
8.5.1.33	SINAPI SERVIÇO/RN	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020_P	UN	1,00	708,57	21,61%	R\$ 861,69	R\$	861,69	
8.5.1.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.153	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x2000mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	223,45	21,61%	R\$ 271,73	R\$	543,46	
8.5.1.35	SINAPI INSUMO/RN	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDIÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,00	262,18	14,02%	R\$ 298,93	R\$	298,93	
8.5.2			ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS								
8.5.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.57	CABO DE COBRE NU 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≈ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	448,00	46,95	21,61%	R\$ 57,09	R\$	25.576,32	
8.5.2.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.59	CABO DE COBRE NU 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≈ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	135,00	34,50	21,61%	R\$ 41,96	R\$	5.664,60	
8.5.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.1	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "TT"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	63,00	38,57	21,61%	R\$ 46,90	R\$	2.954,70	
8.5.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.219	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "TT"/Nº 65 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	23,00	27,58	21,61%	R\$ 33,53	R\$	771,19	
8.5.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "TT"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	26,00	49,49	21,61%	R\$ 60,18	R\$	1.564,68	
8.5.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	13,00	49,49	21,61%	R\$ 60,18	R\$	782,34	
8.5.2.7	SINAPI SERVIÇO/RN	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF. 12/2020	UN	3,00	44,76	21,61%	R\$ 54,43	R\$	163,29	
8.5.2.8	COTAÇÃO	COT.416	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	8,00	56,95	14,02%	R\$ 64,93	R\$	519,44	
8.5.2.9	SINAPI SERVIÇO/RN	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	UN	40,00	72,58	21,61%	R\$ 88,26	R\$	3.530,40	
8.5.2.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.85	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	14,45	21,61%	R\$ 17,57	R\$	140,56	
8.5.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.88	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	18,26	21,61%	R\$ 22,20	R\$	177,60	
8.5.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.44	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	7,79	21,61%	R\$ 9,47	R\$	378,80	
8.5.2.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.158	PRESILHA PARA FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE NU35mm² COM FURO 8mm, COM PARAFUSOS, ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	123,00	9,82	21,61%	R\$ 11,94	R\$	1.468,62	
8.5.2.14	SINAPI INSUMO/RN	41425	MINICAPTOR, EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, FIXAÇÃO HORIZONTAL DE 1 FURAS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	9,00	7,83	14,02%	R\$ 8,92	R\$	80,28	
8.5.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.157	ABRACADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABAÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	33,00	19,84	21,61%	R\$ 24,12	R\$	795,96	
8.5.2.16	ORSE	13061/ORSE	LAUDO DE VISTORIA, ART.41 COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVELY DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	800,00	14,02%	R\$ 912,16	R\$	14.594,56	
8.5.3			ILUMINAÇÃO EXTERNA								
8.5.3.1	SINAPI SERVIÇO/RN	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2020	UN	8,00	584,02	21,61%	R\$ 710,22	R\$	5.681,76	
8.5.3.2	SINAPI SERVIÇO/RN	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2020	UN	8,00	17,67	21,61%	R\$ 21,48	R\$	171,84	
8.5.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.114	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	2.152,59	21,61%	R\$ 2.617,76	R\$	20.942,08	
8.5.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.117	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	164,23	21,61%	R\$ 199,72	R\$	1.597,76	
8.5.3.5	SINAPI SERVIÇO/RN	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	681,00	4,15	21,61%	R\$			

CODEVASF DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL CRÁSIO FERRAZ ESTIMATIVA DE CUSTOS TECHNE ENGENHARIA CONSULTORIA ENGECONSULT CONSULTORIA TÉCNICA LTDA				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N		E.S. MÊS:		70,53%				BDI SERVIÇO:		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE				E.S. HORA:		114,27%		BDI MATERIAL:		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021				MODALIDADE:		ONERADO		REVISÃO:		4	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL			
8.5.4.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	8,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$	256,48		
8.5.4.15	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	5,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$	190,35		
8.5.4.16	COMPOSIÇÃO	COMP.167	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	3,00	18,01	21,61%	R\$ 21,90	R\$	65,70		
8.5.4.17	SINAPI SERVIÇO/RN	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	2,00	37,59	21,61%	R\$ 45,71	R\$	91,42		
8.5.4.18	SINAPI SERVIÇO/RN	95796	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	2,00	39,59	21,61%	R\$ 48,14	R\$	96,28		
8.5.4.19	COMPOSIÇÃO	COMP.168	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	3,00	26,01	21,61%	R\$ 31,63	R\$	94,89		
8.5.4.20	SINAPI SERVIÇO/RN	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				UN	4,00	24,04	21,61%	R\$ 29,23	R\$	116,92		
8.5.4.21	SINAPI SERVIÇO/RN	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				UN	1,00	42,62	21,61%	R\$ 51,83	R\$	51,83		
8.5.4.22	SINAPI SERVIÇO/RN	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				UN	10,00	40,74	21,61%	R\$ 49,54	R\$	495,40		
8.5.4.23	SINAPI SERVIÇO/RN	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				UN	1,00	25,41	21,61%	R\$ 30,90	R\$	30,90		
8.5.4.24	COMPOSIÇÃO	COMP.169	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				UN	2,00	32,72	21,61%	R\$ 39,79	R\$	79,58		
8.5.4.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.9	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	15,00	44,45	21,61%	R\$ 54,05	R\$	810,75		
8.5.4.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.69	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO 38X38mm				M	324,00	49,48	21,61%	R\$ 60,17	R\$	19.495,08		
8.5.4.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.71	EMENDA EXTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	14,00	14,07	21,61%	R\$ 17,11	R\$	239,54		
8.5.4.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.77	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	3,00	18,36	21,61%	R\$ 22,32	R\$	66,96		
8.5.4.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.78	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	5,00	11,01	21,61%	R\$ 13,38	R\$	66,90		
8.5.4.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.73	SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	4,00	14,23	21,61%	R\$ 17,30	R\$	69,20		
8.5.4.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.73	SAPATA INTERNA QUATRO FUROS PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	1,00	13,47	21,61%	R\$ 16,38	R\$	16,38		
8.5.4.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO				UN	39,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$	297,96		
8.5.4.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.159	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	27,00	7,54	21,61%	R\$ 9,16	R\$	247,32		
8.5.4.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.84	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	14,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$	349,16		
8.5.4.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.79	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	27,00	13,39	21,61%	R\$ 16,28	R\$	439,56		
8.5.4.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.81	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	14,00	13,34	21,61%	R\$ 16,22	R\$	227,08		
8.5.4.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	54,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$	248,40		
8.5.4.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	36,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$	60,84		
8.5.4.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.28	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	5,00	5,37	21,61%	R\$ 6,53	R\$	32,65		
8.5.4.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.96	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	56,00	0,54	21,61%	R\$ 0,65	R\$	36,40		
8.5.4.41	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.65	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	28,00	4,61	21,61%	R\$ 5,60	R\$	156,80		
8.5.5	SISTEMA DE FORÇA E COMANDO														
8.5.5.1	SINAPI SERVIÇO/RN	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021				M	412,00	158,98	21,61%	R\$ 193,33	R\$	79.651,96		
8.5.5.2	SINAPI SERVIÇO/RN	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				M	135,00	11,67	21,61%	R\$ 14,19	R\$	1.915,65		
8.5.5.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.152	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	6,00	27,78	21,61%	R\$ 33,78	R\$	202,68		
8.5.5.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.150	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	66,00	21,67	21,61%	R\$ 26,35	R\$	1.739,10		
8.5.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.149	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	96,00	18,58	21,61%	R\$ 22,59	R\$	2.168,64		
8.5.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.192	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	38,00	17,40	21,61%	R\$ 21,16	R\$	804,08		
8.5.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.143	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 2X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	118,00	12,04	21,61%	R\$ 14,64	R\$	1.727,52		
8.5.5.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.142	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 2X1,5mm² 750 V ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	59,00	9,53	21,61%	R\$ 11,58	R\$	683,22		
8.5.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				M	35,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$	157,15		
8.5.5.10	SINAPI SERVIÇO/RN	91859	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				M	15,00	12,23	21,61%	R\$ 14,87	R\$	223,05		
8.5.5.11	SINAPI SERVIÇO/RN	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021				M	25,00	25,37	21,61%	R\$ 30,85	R\$	771,25		
8.5.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	136,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$	6.016,64		
8.5.5.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	52,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$	2.910,44		
8.5.5.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.128	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	4,00	136,91	21,61%	R\$ 166,49	R\$	665,96		
8.5.5.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.13	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	12,00	39,45	21,61%	R\$ 47,97	R\$	575,64		
8.5.5.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.14	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				M	6,00	155,49	21,61%	R\$ 189,08	R\$	1.134,48		
8.5.5.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	12,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$	3.574,56		
8.5.5.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.33	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	20,04	21,61%	R\$ 24,37	R\$	146,22		
8.5.5.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.34	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	50,14	21,61%	R\$ 60,97	R\$	365,82		
8.5.5.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	24,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$	150,00		
8.5.5.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.48	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	12,00	13,05	21,61%	R\$ 15,87	R\$	190,44		
8.5.5.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.49	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	12,00	32,65	21,61%	R\$ 39,70	R\$	476,40		
8.5.5.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	12,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$	178,56		
8.5.5.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.116	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	20,40	21,61%	R\$ 24,80	R\$	148,80		
8.5.5.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.112	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	126,67	21,61%	R\$ 154,04	R\$	924,24		
8.5.5.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.17	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	12,60	21,61%	R\$ 15,32	R\$	91,92		
8.5.5.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.16	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	8,04	21,61%	R\$ 9,77	R\$	58,62		
8.5.5.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.25	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	153,32	21,61%	R\$ 186,45	R\$	1.118,70		
8.5.5.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.21	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	6,00	113,11	21,61%	R\$ 137,55	R\$	825,30		
8.5.5.30	SINAPI INSUMO/RN	1599	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM				UN	3,00	14,79	14,02%	R\$ 16,86	R\$	50,58		
8.5.5.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	3,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$	96,18		
8.5.5.32	SINAPI SERVIÇO/RN	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P				UN	10,00	27,16	21,61%	R\$ 33,02	R\$	330,20		
8.5.5.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.205	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UN	10,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$</			

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANIEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
								DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
8.5.6.4	COTAÇÃO	COT.252	FORNECIMENTO DE QCPC - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-008-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPC-EAT-4CN-4N	CJ	1,00	17.808,79	14,02%	R\$ 20.305,58	R\$ 20.305,58
8.5.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.293	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDI) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	120,10	21,61%	R\$ 146,05	R\$ 146,05
8.5.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	3,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 490,35
8.5.6.7	SANEPAR	401830	COMISSONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	4,00	1.042,40	14,02%	R\$ 1.188,54	R\$ 4.754,16
9			AUTOMAÇÃO						3.629.591,01
9.1			AUTOMAÇÃO TRECHO 1N – ESTAÇÃO BOMBEAMENTO FLUTUANTE – EBF - JUCURUTU						134.493,13
9.1.1	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 274,34
9.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	44,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 635,80
9.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.181	CABO PARA AUMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	14,38	21,61%	R\$ 17,48	R\$ 419,52
9.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.190	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,00	40,44	21,61%	R\$ 49,17	R\$ 1.770,12
9.1.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.191	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	64,47	21,61%	R\$ 78,40	R\$ 1.568,00
9.1.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	28,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 580,44
9.1.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELÉTRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 171,60
9.1.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.184	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,00	12,40	21,61%	R\$ 15,07	R\$ 542,52
9.1.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	21,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 929,04
9.1.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 74,40
9.1.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUIVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 93,75
9.1.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.193	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 50 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	157,37	21,61%	R\$ 191,37	R\$ 191,37
9.1.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	40,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$ 179,60
9.1.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/LIUNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 1.489,40
9.1.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO 1L, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 32,06
9.1.16	SINAPI INSUMO/RN	39772	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	61,76	14,02%	R\$ 70,41	R\$ 70,41
9.1.17	COTAÇÃO	COT.02	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2.1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	2,00	10,68	14,02%	R\$ 12,17	R\$ 24,34
9.1.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	10,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 76,40
9.1.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 16,90
9.1.20	COTAÇÃO	COT.238	FORNECIMENTO DE QCLP 1 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-004-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-1EBF-1N	CJ	1,00	78.813,85	14,02%	R\$ 89.863,55	R\$ 89.863,55
9.1.21	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 163,45
9.1.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.228	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EBF	UN	1,00	2.797,10	14,02%	R\$ 3.189,25	R\$ 3.189,25
9.1.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.229	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EBF	UN	1,00	5.594,28	14,02%	R\$ 6.378,59	R\$ 6.378,59
9.1.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.230	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EBF	UN	1,00	5.594,28	14,02%	R\$ 6.378,59	R\$ 6.378,59
9.1.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.231	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EBF	UN	1,00	2.873,57	14,02%	R\$ 3.276,44	R\$ 3.276,44
9.1.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.232	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EBF	UN	1,00	2.318,01	14,02%	R\$ 2.642,99	R\$ 2.642,99
9.1.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.233	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EBF	UN	1,00	10.252,38	14,02%	R\$ 11.689,76	R\$ 11.689,76
9.1.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.234	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EBF	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50
9.2			AUTOMAÇÃO TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EAAT 1 / ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA JUCURUTU						1.990.855,05
9.2.1	SANEPAR	440204	TORRE AUTO-PORTANTE H=30M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RÁIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	80.894,00	14,02%	R\$ 92.235,33	R\$ 92.235,33
9.2.2	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 548,68
9.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	940,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 13.583,00
9.2.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.190	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3.814,00	40,44	21,61%	R\$ 49,17	R\$ 187.534,38
9.2.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.191	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	460,00	64,47	21,61%	R\$ 78,40	R\$ 36.064,00
9.2.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.181	CABO PARA AUMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.280,00	14,38	21,61%	R\$ 17,48	R\$ 22.374,40
9.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	210,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 4.353,30
9.2.8	COTAÇÃO	COT.54	CABO DE REDE BLINDADO, 8 x 23AWG, BLINDAGEM EM FITA, CAT 6	M	880,00	7,67	14,02%	R\$ 8,74	R\$ 7.691,20
9.2.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELÉTRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	125,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 1.430,00
9.2.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.184	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	992,00	12,40	21,61%	R\$ 15,07	R\$ 14.949,44
9.2.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.348,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 59.635,52
9.2.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.119	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	966,00	12,36	21,61%	R\$ 15,03	R\$ 14.518,98
9.2.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	48,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 714,24
9.2.14	SINAPI SERVIÇO/RN	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	20,00	12,16	21,61%	R\$ 14,78	R\$ 295,60
9.2.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUIVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	225,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 1.406,25
9.2.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/LIUNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	72,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 21.447,36
9.2.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.105	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	348,00	42,01	21,61%	R\$ 51,08	R\$ 17.775,84
9.2.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.106	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	76,00	14,99	21,61%	R\$ 18,22	R\$ 1.384,72
9.2.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.102	CURVA DE INVERSAO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	51,13	21,61%	R\$ 62,17	R\$ 808,21
9.2.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO 1L, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	120,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 3.847,20
9.2.21	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	60,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 2.284,20
9.2.22	SINAPI INSUMO/RN	39772	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 30 X 30 X 10 CM	UN	4,00	61,76	14,02%	R\$ 70,41	R\$ 281,64
9.2.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORCADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	15,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 320,10
9.2.24	COTAÇÃO	COT.02	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2.1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	2,00	10,68	14,02%	R\$ 12,17	R\$ 24,34
9.2.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	674,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 5.149,36
9.2.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	790,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 1.335,10
9.2.27	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	58,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 2.532,86
9.2.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.10	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	608,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 3.678,40
9.2.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.211	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	608,00	0,95	21,61%	R\$ 1,15	R\$ 699,20
9.2.30	COTAÇÃO	COT.243	FORNECIMENTO DE QCLP 2 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-011-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-2ETA-1N	CJ	1,00	91.938,14	14,02%	R\$ 104.827,86	R\$ 104.827,86
9.2.31	COTAÇÃO	COT.244	FORNECIMENTO DE QCLP 3 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-012-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-3ETA-1N	CJ	1,00	99.602,12	14,02%	R\$ 113.566,33	R\$ 113.566,33
9.2.32	COTAÇÃO	COT.245	FORNECIMENTO DE QCLP 4 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-4ETA-1N	CJ	1,00	103.914,18	14,02%	R\$ 118.482,94	R\$ 118.482,94
9.2.33	COTAÇÃO	COT.206	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.1-ETA-1N (CLP5.1-1N)	CJ	1,00	8			

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E. S. MÉS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E. S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
DATA BASE:	fev/22								
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
9.2.36	COTAÇÃO	COT.209	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-017-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.4-ETA-1N (CLP5.4-1N)	CJ	1,00	84.423,52	14,02%	R\$ 96.259,69	R\$ 96.259,69
9.2.37	COTAÇÃO	COT.210	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-018-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.5-ETA-1N (CLP5.5-1N)	CJ	1,00	84.423,52	14,02%	R\$ 96.259,69	R\$ 96.259,69
9.2.38	COTAÇÃO	COT.211	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-019-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.6-ETA-1N (CLP5.6-1N)	CJ	1,00	84.423,52	14,02%	R\$ 96.259,69	R\$ 96.259,69
9.2.39	COTAÇÃO	COT.212	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-020-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.7-ETA-1N (CLP5.7-1N)	CJ	1,00	98.804,98	14,02%	R\$ 112.657,43	R\$ 112.657,43
9.2.40	COTAÇÃO	COT.213	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-021-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.8-ETA-1N (CLP5.8-1N)	CJ	1,00	98.804,98	14,02%	R\$ 112.657,43	R\$ 112.657,43
9.2.41	COTAÇÃO	COT.214	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-022-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.9-ETA-1N (CLP5.9-1N)	CJ	1,00	98.804,98	14,02%	R\$ 112.657,43	R\$ 112.657,43
9.2.42	COTAÇÃO	COT.215	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-023-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.10-ETA-1N (CLP5.10-1N)	CJ	1,00	83.287,19	14,02%	R\$ 94.964,05	R\$ 94.964,05
9.2.43	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCO COM PROTEÇÃO IP65	UN	13,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 2.124,85
9.2.44	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.242	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT1/ETA	UN	1,00	7.921,44	14,02%	R\$ 9.032,02	R\$ 9.032,02
9.2.45	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.243	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT1/ETA	UN	1,00	20.862,18	14,02%	R\$ 23.787,05	R\$ 23.787,05
9.2.46	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.244	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT1/ETA	UN	1,00	20.862,18	14,02%	R\$ 23.787,05	R\$ 23.787,05
9.2.47	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.245	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT1/ETA	UN	1,00	10.413,30	14,02%	R\$ 11.873,24	R\$ 11.873,24
9.2.48	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.246	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT1/ETA	UN	1,00	9.080,25	14,02%	R\$ 10.353,30	R\$ 10.353,30
9.2.49	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.247	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT1/ETA	UN	1,00	36.706,35	14,02%	R\$ 41.852,58	R\$ 41.852,58
9.2.50	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.248	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT1/ETA	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50
9.3			AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 – EEAT 2						388.096,23
9.3.1	SANEPAR	440209	TORRE AUTO-PORTANTE H=50m, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIZA Z. GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	190.135,00	14,02%	R\$ 216.791,92	R\$ 216.791,92
9.3.2	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA VAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dbd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 548,68
9.3.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	55,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 794,75
9.3.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.182	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 4X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	58,00	15,18	21,61%	R\$ 18,46	R\$ 1.070,68
9.3.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.190	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	53,00	40,44	21,61%	R\$ 49,17	R\$ 2.606,01
9.3.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.191	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	14,00	64,47	21,61%	R\$ 78,40	R\$ 1.097,60
9.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.181	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1kV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	80,00	14,38	21,61%	R\$ 17,48	R\$ 1.398,40
9.3.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	35,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 725,55
9.3.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.180	CABO COAXIAL PARA RÁDIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 750V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELÉTRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	140,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 1.601,60
9.3.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.184	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	110,00	12,40	21,61%	R\$ 15,07	R\$ 1.657,70
9.3.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	174,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 7.697,76
9.3.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	99,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$ 444,51
9.3.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.119	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	12,36	21,61%	R\$ 15,03	R\$ 30,06
9.3.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 133,92
9.3.15	SINAPI SERVIÇO/RN	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	12,16	21,61%	R\$ 14,78	R\$ 14,78
9.3.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 112,50
9.3.17	SINAPI SERVIÇO/RN	91884	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	7,73	21,61%	R\$ 9,40	R\$ 18,80
9.3.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/LUNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 2.680,92
9.3.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.105	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	42,01	21,61%	R\$ 51,08	R\$ 766,20
9.3.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.106	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	14,99	21,61%	R\$ 18,22	R\$ 54,66
9.3.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.107	CURVA DE INVERSAO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	51,13	21,61%	R\$ 62,17	R\$ 62,17
9.3.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.99	SÁIDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM ELETROCALHA PERFORADA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	6,85	21,61%	R\$ 8,33	R\$ 33,32
9.3.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO L, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 288,54
9.3.24	SINAPI SERVIÇO/RN	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	31,31	21,61%	R\$ 38,07	R\$ 114,21
9.3.25	SINAPI INSUMO/RN	39772	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	61,76	14,02%	R\$ 70,41	R\$ 70,41
9.3.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UVA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	48,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 1.024,32
9.3.27	COTAÇÃO	COT.02	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2-1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	4,00	10,68	14,02%	R\$ 12,17	R\$ 48,68
9.3.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	87,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 664,68
9.3.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	87,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 147,03
9.3.30	ORSE	03626/ORSE	GANCHO VERTICAL PARA ELETROCALHA 100X50mm	UN	6,00	7,00	14,02%	R\$ 7,98	R\$ 47,88
9.3.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.110	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 193,60
9.3.32	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.211	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	32,00	0,95	21,61%	R\$ 1,15	R\$ 36,80
9.3.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$ 50,60
9.3.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.165	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	3,28	21,61%	R\$ 3,98	R\$ 23,88
9.3.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 35,22
9.3.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.159	CANTONEIRA "Z" PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	7,54	21,61%	R\$ 9,16	R\$ 54,96
9.3.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.84	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	20,51	21,61%	R\$ 24,94	R\$ 74,82
9.3.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.162	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	3,79	21,61%	R\$ 4,60	R\$ 27,60
9.3.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.67	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	5,23	21,61%	R\$ 6,36	R\$ 534,24
9.3.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.96	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	96,00	0,54	21,61%	R\$ 0,65	R\$ 62,40
9.3.41	COTAÇÃO	COT.246	FORNECIMENTO DE CCLP 6 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-AUT-004-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCLP-6-ETAT2-2N	CJ	1,00	85.502,64	14,02%	R\$ 97.490,11	R\$ 97.490,11
9.3.42	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 163,45
9.3.43	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.249	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT2	UN	1,00	3.566,74	14,02%	R\$ 4.066,79	R\$ 4.066,79
9.3.44	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.250	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT2	UN	1,00	7.133,52	14,02%	R\$ 8.133,63	R\$ 8.133,63
9.3.45	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.251	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT2	UN	1,00	7.133,52	14,02%	R\$ 8.133,63	R\$ 8.133,63
9.3.46	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.252	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT2	UN	1,00	3.603,34	14,02%	R\$ 4.108,52	R\$ 4.108,52
9.3.47	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.253	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT2	UN	1,00	3.081,54	14,02%	R\$ 3.513,57	R\$ 3.513,57
9.3.48	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.254	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT2	UN	1,00	14.798,87	14,02%	R\$ 16.873,67	R\$ 16.873,67
9.3.49	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.255	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT2	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50
9.4			AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 – EEAT 3						332.616,86
9.4.1	SANEPAR	440208	TORRE AUTO-PORTANTE H=45m, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIZA Z. GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	134.302,00	14,02%	R\$ 153.131,14	R\$ 153.131,14
9.4.2	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA VAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dbd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 274,34
9.4.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	98,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 1.416,10
9.4.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.190	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	14,00	40,44	21,61%	R\$ 49,17	R\$ 688,38
9.4.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.191	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	32,00	64,47	21,61%	R\$ 78,40	R\$ 2.508,80
9.4.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.181	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1kV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	59,00	14,38	21,61%	R\$ 17,48	R\$ 1.031,32
9.4.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 331,68

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  									
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÊS:	70,53%	BDI SERVIÇO:	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%	BDI MATERIAL:	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4
								DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL
9.4.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHAADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIESTER, BUNDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	48,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 549,12
9.4.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.184	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	108,00	12,40	21,61%	R\$ 15,07	R\$ 1.627,56
9.4.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	40,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 1.769,60
9.4.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.132	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	100,00	14,71	21,61%	R\$ 17,88	R\$ 1.788,00
9.4.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.119	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5,00	12,36	21,61%	R\$ 15,03	R\$ 75,15
9.4.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 29,56
9.4.14	SINAPI SERVIÇO/RN	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	12,16	21,61%	R\$ 14,78	R\$ 29,56
9.4.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 12,50
9.4.16	SINAPI SERVIÇO/RN	91884	LUA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	7,73	21,61%	R\$ 9,40	R\$ 18,80
9.4.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 595,76
9.4.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.105	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	42,01	21,61%	R\$ 51,08	R\$ 1.532,40
9.4.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.106	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	14,99	21,61%	R\$ 18,22	R\$ 182,20
9.4.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.102	CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	51,13	21,61%	R\$ 62,17	R\$ 62,17
9.4.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	12,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 384,72
9.4.22	SINAPI INSUMO/RN	39772	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	61,76	14,02%	R\$ 70,41	R\$ 70,41
9.4.23	COTAÇÃO	COT.02	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2 1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	2,00	10,68	14,02%	R\$ 12,17	R\$ 24,34
9.4.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	13,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 99,32
9.4.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 21,97
9.4.26	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 43,67
9.4.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.10	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	80,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 484,00
9.4.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.211	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	16,00	0,95	21,61%	R\$ 1,15	R\$ 18,40
9.4.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	58,00	17,35	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 1.237,72
9.4.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 82,18
9.4.31	COTAÇÃO	COT.247	FORNECIMENTO DE QCLP 7 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-AUT-007-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-7-EAT3-2N	CJ	1,00	85.561,81	14,02%	R\$ 97.557,57	R\$ 97.557,57
9.4.32	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 163,45
9.4.33	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.256	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEA3	UN	1,00	4.988,88	14,02%	R\$ 5.688,32	R\$ 5.688,32
9.4.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.257	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEA3	UN	1,00	9.977,80	14,02%	R\$ 11.376,68	R\$ 11.376,68
9.4.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.258	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEA3	UN	1,00	9.977,80	14,02%	R\$ 11.376,68	R\$ 11.376,68
9.4.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.259	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEA3	UN	1,00	5.017,32	14,02%	R\$ 5.720,74	R\$ 5.720,74
9.4.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.260	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEA3	UN	1,00	4.319,64	14,02%	R\$ 4.925,25	R\$ 4.925,25
9.4.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.261	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEA3	UN	1,00	20.975,80	14,02%	R\$ 23.916,60	R\$ 23.916,60
9.4.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.262	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEA3	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50
9.5			AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO REPETIDORA ERPT-1						148.737,70
9.5.1	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.227	TORRE AUTO-PORTANTE H=60M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UN	1,00	121.132,00	14,02%	R\$ 138.114,70	R\$ 138.114,70
9.5.2	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	3,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 823,02
9.5.3	ORSE	13070/ORSE	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	476,61	14,02%	R\$ 543,43	R\$ 543,43
9.5.4	COTAÇÃO	COT.314	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	1.656,00	14,02%	R\$ 1.888,17	R\$ 1.888,17
9.5.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHAADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIESTER, BUNDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	173,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 1.979,12
9.5.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	97,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 4.291,28
9.5.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 75,00
9.5.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	55,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 420,20
9.5.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 8,45
9.5.10	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 131,01
9.5.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.211	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	66,00	0,95	21,61%	R\$ 1,15	R\$ 75,90
9.5.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	66,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 387,42
9.6			AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO REPETIDORA ERPT-2						76.389,97
9.6.1	SANEPAR	440210	TORRE AUTO-PORTANTE H=20M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	63.193,00	14,02%	R\$ 72.052,65	R\$ 72.052,65
9.6.2	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 548,68
9.6.3	ORSE	13070/ORSE	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	476,61	14,02%	R\$ 543,43	R\$ 543,43
9.6.4	COTAÇÃO	COT.314	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	1.656,00	14,02%	R\$ 1.888,17	R\$ 1.888,17
9.6.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHAADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIESTER, BUNDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	38,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 434,72
9.6.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 663,60
9.6.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 12,50
9.6.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	8,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 61,12
9.6.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 13,52
9.6.10	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 87,34
9.6.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.211	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	12,00	0,95	21,61%	R\$ 1,15	R\$ 13,80
9.6.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 70,44
9.7			AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – ESTAÇÃO DE ELEVATORIA AGUA TRATADA EEA3-4CN						166.342,77
9.7.1	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 548,68
9.7.2	ORSE	13070/ORSE	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	476,61	14,02%	R\$ 543,43	R\$ 543,43
9.7.3	COTAÇÃO	COT.314	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	1.656,00	14,02%	R\$ 1.888,17	R\$ 1.888,17
9.7.4	SINAPI INSUMO/RN	13339	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLA T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	1.601,56	14,02%	R\$ 1.826,09	R\$ 1.826,09
9.7.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	156,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 2.254,20
9.7.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.190	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	26,00	40,44	21,61%	R\$ 49,17	R\$ 1.278,42
9.7.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.191	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	64,47	21,61%	R\$ 78,40	R\$ 470,40
9.7.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.181	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1kV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	60,00	14,38	21,61%	R\$ 17,48	R\$ 1.048,80
9.7.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 518,25
9.7.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHAADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIESTER, BUNDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	129,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 1.475,76
9.7.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	80,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 3.539,20
9.7.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	33,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 1.847,01
9.7.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	105,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$ 471,45
9.7.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.119	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5,00	12,36	21,61%	R\$ 15,03	R\$ 75,15
9.7.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 29,76

CODEVASF				MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		ESTIMATIVA DE CUSTOS				TECHNE		ENGECONSULT		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N							E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:		21,61%			
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:		14,02%			
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							MODALIDADE:	ONERADO		REVISÃO:	4		DATA BASE:	fev/22	
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL							
9.7.16	SINAPI SERVIÇO/RN	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	12,16	21,61%	R\$ 14,78	R\$ 29,56							
9.7.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 50,00							
9.7.18	SINAPI SERVIÇO/RN	91884	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	7,73	21,61%	R\$ 9,40	R\$ 47,00							
9.7.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 595,76							
9.7.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.105	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	42,01	21,61%	R\$ 51,08	R\$ 766,20							
9.7.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.106	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	14,99	21,61%	R\$ 18,22	R\$ 109,32							
9.7.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.102	CURVA DE INVERSAO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	51,13	21,61%	R\$ 62,17	R\$ 62,17							
9.7.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	6,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 192,36							
9.7.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	40,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 305,60							
9.7.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 67,60							
9.7.26	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 87,34							
9.7.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.10	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	48,00	4,98	21,61%	R\$ 6,05	R\$ 290,40							
9.7.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.60	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	52,00	4,47	21,61%	R\$ 5,43	R\$ 282,36							
9.7.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.211	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	52,00	0,95	21,61%	R\$ 1,15	R\$ 59,80							
9.7.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORCADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	58,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 1.237,72							
9.7.31	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 23,48							
9.7.32	COTAÇÃO	COT.239	FORNECIMENTO DE QCLP 12 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-004-RD. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-12-EAT4CN-4N	CJ	1,00	85.561,81	14,02%	R\$ 97.557,57	R\$ 97.557,57							
9.7.33	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 163,45							
9.7.34	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.263	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EAT 4CN	UN	1,00	3.566,74	14,02%	R\$ 4.066,79	R\$ 4.066,79							
9.7.35	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.264	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EAT 4CN	UN	1,00	7.133,52	14,02%	R\$ 8.133,63	R\$ 8.133,63							
9.7.36	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.265	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EAT 4CN	UN	1,00	7.133,52	14,02%	R\$ 8.133,63	R\$ 8.133,63							
9.7.37	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.266	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EAT 4CN	UN	1,00	3.603,34	14,02%	R\$ 4.108,52	R\$ 4.108,52							
9.7.38	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.267	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EAT 4CN	UN	1,00	3.081,54	14,02%	R\$ 3.513,57	R\$ 3.513,57							
9.7.39	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.268	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EAT 4CN	UN	1,00	14.798,87	14,02%	R\$ 16.873,67	R\$ 16.873,67							
9.7.40	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.269	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EAT 4CN	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50							
9.8			AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – STANDPIPE STDP-CN						109.331,89							
9.8.1	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 548,68							
9.8.2	ORSE	13070/ORSE	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	476,61	14,02%	R\$ 543,43	R\$ 543,43							
9.8.3	COTAÇÃO	COT.314	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	1.656,00	14,02%	R\$ 1.888,17	R\$ 1.888,17							
9.8.4	SINAPI INSUMO/RN	13339	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	1.601,56	14,02%	R\$ 1.826,09	R\$ 1.826,09							
9.8.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	74,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 1.069,30							
9.8.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.190	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,00	40,44	21,61%	R\$ 49,17	R\$ 49,17							
9.8.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	0,20	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 4,14							
9.8.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELÉTRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,13	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 47,24							
9.8.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 707,84							
9.8.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.292	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	47,55	21,61%	R\$ 57,82	R\$ 925,12							
9.8.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.130	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	22,00	46,03	21,61%	R\$ 55,97	R\$ 1.231,34							
9.8.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.132	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25,00	14,71	21,61%	R\$ 17,88	R\$ 447,00							
9.8.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 31,25							
9.8.14	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 448,84							
9.8.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	7,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 53,48							
9.8.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 11,83							
9.8.17	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 87,34							
9.8.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.92	ABRACADEIRA GUIA REFORCADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	4,00	17,55	21,61%	R\$ 21,34	R\$ 85,36							
9.8.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.68	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	4,83	21,61%	R\$ 5,87	R\$ 23,48							
9.8.20	COTAÇÃO	COT.864	FORNECIMENTO DE QCLP 23 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-010-RD. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-23-SP-CN-4N	CJ	1,00	77.013,84	14,02%	R\$ 87.811,18	R\$ 87.811,18							
9.8.21	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 163,45							
9.8.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.277	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	866,96	14,02%	R\$ 988,50	R\$ 988,50							
9.8.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.278	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	1.733,94	14,02%	R\$ 1.977,03	R\$ 1.977,03							
9.8.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.279	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	1.733,94	14,02%	R\$ 1.977,03	R\$ 1.977,03							
9.8.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.280	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	592,94	14,02%	R\$ 676,07	R\$ 676,07							
9.8.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.281	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	657,06	14,02%	R\$ 749,17	R\$ 749,17							
9.8.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.282	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	2.797,64	14,02%	R\$ 3.189,86	R\$ 3.189,86							
9.8.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.283	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50							
9.9			AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – ETA-CN						98.196,90							
9.9.1	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 274,34							
9.9.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	48,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 693,60							
9.9.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.189	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	32,00	17,48	21,61%	R\$ 21,25	R\$ 680,00							
9.9.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.181	CABO PARA AUMENTAÇÃO 24vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,00	14,38	21,61%	R\$ 17,48	R\$ 314,64							
9.9.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	32,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 663,36							
9.9.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELÉTRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	47,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 537,68							
9.9.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 884,80							
9.9.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.132	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	38,00	14,71	21,61%	R\$ 17,88	R\$ 679,44							
9.9.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.119	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	12,36	21,61%	R\$ 15,03	R\$ 60,12							
9.9.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 29,76							
9.9.11	SINAPI SERVIÇO/RN	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAISITOS													

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  ESTIMATIVA DE CUSTOS  											
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N					E.S. MÉS:	70,53%		BDI SERVIÇO:	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE					E.S. HORA:	114,27%		BDI MATERIAL:	14,02%	
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021					MODALIDADE:	ONERADO	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fev/22
ITEM	FONTE DE REFERÊNCIA	CÓDIGO DA FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO	BDI	CUSTO COM BDI	PREÇO TOTAL		
9.9.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.288	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - ETA-CN	UN	1,00	164,25	14,02%	R\$ 187,27	R\$ 187,27		
9.9.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.289	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - ETA-CN	UN	1,00	698,76	14,02%	R\$ 796,72	R\$ 796,72		
9.9.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.290	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - ETA-CN	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50		
9.10			AUTOMAÇÃO TRECHO SN – RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA						109.691,26		
9.10.1	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 274,34		
9.10.2	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	67,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 968,15		
9.10.3	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.189	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 6X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	11,00	17,48	21,61%	R\$ 21,25	R\$ 233,75		
9.10.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 331,68		
9.10.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	49,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 560,56		
9.10.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.184	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	142,00	12,40	21,61%	R\$ 15,07	R\$ 2.139,94		
9.10.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	40,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 1.769,60		
9.10.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 59,52		
9.10.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 37,50		
9.10.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.132	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,00	14,71	21,61%	R\$ 17,88	R\$ 894,00		
9.10.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.133	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	29,00	3,70	21,61%	R\$ 4,49	R\$ 130,21		
9.10.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.32	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD USO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	244,95	21,61%	R\$ 297,88	R\$ 1.191,52		
9.10.13	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 160,30		
9.10.14	SINAPI INSUMO/RN	39772	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	61,76	14,02%	R\$ 70,41	R\$ 70,41		
9.10.15	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	27,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 206,28		
9.10.16	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	27,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 45,63		
9.10.17	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.193	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 50 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	157,37	21,61%	R\$ 191,37	R\$ 191,37		
9.10.18	COTAÇÃO	COT.241	FORNECIMENTO DE QCLP 17 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-SN-PE-AUT-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-17-REL2-SN	CJ	1,00	77.073,02	14,02%	R\$ 87.878,65	R\$ 87.878,65		
9.10.19	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 163,45		
9.10.20	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.274	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	889,39	14,02%	R\$ 1.014,08	R\$ 1.014,08		
9.10.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.272	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	1.870,83	14,02%	R\$ 2.133,12	R\$ 2.133,12		
9.10.22	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.273	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	935,40	14,02%	R\$ 1.066,54	R\$ 1.066,54		
9.10.23	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.271	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	1.870,83	14,02%	R\$ 2.133,12	R\$ 2.133,12		
9.10.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.275	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	711,81	14,02%	R\$ 811,60	R\$ 811,60		
9.10.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.276	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	3.030,56	14,02%	R\$ 3.455,44	R\$ 3.455,44		
9.10.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.270	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50		
9.11			AUTOMAÇÃO TRECHO SN – CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA						74.839,25		
9.11.1	COTAÇÃO	COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	240,61	14,02%	R\$ 274,34	R\$ 548,68		
9.11.2	SINAPI INSUMO/RN	13339	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SEÇÃO DUPLA T, EXTENSÃO DE 12,00 M, RESISTÊNCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	1.601,56	14,02%	R\$ 1.826,09	R\$ 1.826,09		
9.11.3	COTAÇÃO	COT.314	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	1.656,00	14,02%	R\$ 1.888,17	R\$ 1.888,17		
9.11.4	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.183	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	23,00	11,89	21,61%	R\$ 14,45	R\$ 332,35		
9.11.5	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.190	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	40,44	21,61%	R\$ 49,17	R\$ 295,02		
9.11.6	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.187	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	17,05	21,61%	R\$ 20,73	R\$ 41,46		
9.11.7	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.179	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	10,00	9,41	21,61%	R\$ 11,44	R\$ 114,40		
9.11.8	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.184	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	23,00	12,40	21,61%	R\$ 15,07	R\$ 346,61		
9.11.9	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.131	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	36,38	21,61%	R\$ 44,24	R\$ 663,60		
9.11.10	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.113	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	12,24	21,61%	R\$ 14,88	R\$ 14,88		
9.11.11	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.47	LUVAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	5,14	21,61%	R\$ 6,25	R\$ 12,50		
9.11.12	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	26,37	21,61%	R\$ 32,06	R\$ 64,12		
9.11.13	SINAPI INSUMO/RN	39772	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	61,76	14,02%	R\$ 70,41	R\$ 70,41		
9.11.14	ORSE	00223/ORSE	ARRUELA QUADRADA M16	UN	8,00	1,04	14,02%	R\$ 1,18	R\$ 9,44		
9.11.15	ORSE	08451/ORSE	PORCA SEXTAVADA M16	UN	4,00	4,01	14,02%	R\$ 4,57	R\$ 18,28		
9.11.16	COTAÇÃO	COT.351	PARAFUSO COM CABEÇA SEXTAVADA 1/4"x1"	UN	6,00	0,45	14,02%	R\$ 0,51	R\$ 3,06		
9.11.17	ORSE	01681/ORSE	PARAFUSO MÁQUINA M16X300MM EM AÇO GALVANIZADO	UN	4,00	10,32	14,02%	R\$ 11,76	R\$ 47,04		
9.11.18	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.169	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	8,00	6,29	21,61%	R\$ 7,64	R\$ 61,12		
9.11.19	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.163	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	1,39	21,61%	R\$ 1,69	R\$ 13,52		
9.11.20	SINAPI SERVIÇO/RN	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	35,91	21,61%	R\$ 43,67	R\$ 87,34		
9.11.21	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.211	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	6,00	0,95	21,61%	R\$ 1,15	R\$ 6,90		
9.11.22	COTAÇÃO	COT.242	FORNECIMENTO DE QCLP 18 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-SN-PE-AUT-004-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-18-DERC2-SN	CJ	1,00	53.267,22	14,02%	R\$ 60.735,28	R\$ 60.735,28		
9.11.23	COMPOSIÇÃO	COMP.133	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	134,41	21,61%	R\$ 163,45	R\$ 163,45		
9.11.24	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.238	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	478,90	14,02%	R\$ 546,04	R\$ 546,04		
9.11.25	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.236	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	1.003,86	14,02%	R\$ 1.144,60	R\$ 1.144,60		
9.11.26	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.235	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	501,92	14,02%	R\$ 572,28	R\$ 572,28		
9.11.27	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.237	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	1.003,86	14,02%	R\$ 1.144,60	R\$ 1.144,60		
9.11.28	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.239	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	383,28	14,02%	R\$ 437,01	R\$ 437,01		
9.11.29	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.240	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	1.631,74	14,02%	R\$ 1.860,50	R\$ 1.860,50		
9.11.30	COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.241	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	1.552,80	14,02%	R\$ 1.770,50	R\$ 1.770,50		
TOTAL GERAL									327.423.283,56		

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
									ADM															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UN.																					
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA																							
	CRONOGRAMA DE SERVIÇOS		MES	36,00																				
1.1	PESSOAL DE OBRA																							
1.1.1	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ENGENHEIRO COORDENADOR											1,00	36,00											
	TOTAL												36,00											
1.1.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	64,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	FRENTE DE SERVIÇOS DAS ADUTORAS											1,00	28,00											
	FRENTE DE SERVIÇOS DAS ESTRUTURAS											1,00	36,00											
	TOTAL												64,00											
1.1.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	GEOTECNICO / ACOMPANHAMENTO DA TERRAPLENAGEM / FUNDAÇÕES											1,00	18,00											
	TOTAL												18,00											
1.1.4	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	19,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	MONTAGENS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											1,00	12,00											
	MONTAGENS E INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO											1,00	7,00											
	TOTAL												19,00											
1.1.5	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	138,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	A PARTIR DO SEGUNDO MÊS AO PENÚLTIMO											3,00	34,00											
	DO INICIO AO FINAL DA OBRA											1,00	36,00											
	TOTAL												138,00											
1.1.6	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	108,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	DO INICIO AO FINAL DA OBRA											3,00	36,00											
	TOTAL												108,00											
1.1.7	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
												2,00	36,00											
	TOTAL												72,00											
1.1.8	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	DO INICIO AO FINAL DA OBRA											1,00	36,00											
	TOTAL												36,00											
1.1.9	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
												2,00	36,00											
	TOTAL												72,00											
1.1.10	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MES	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	CANTEIRO CENTRAL											2,00	36,00											
	TOTAL												72,00											
1.1.11	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)		MÊS	244,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	CANTEIRO CENTRAL											2,00	36,00											
	CANTEIROS INTINERANTE																							
	TRECHO T1N											2,00	19,00											

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL		MEMÓRIA DE CÁLCULO ADM					TECHNE ENGENHARIAS CONSULTORES		ENGECONSULT				
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	TRECHO T2N											2,00	35,00					
	TRECHO T4N											2,00	17,00					
	TRECHO T5N											2,00	15,00					
	TOTAL												244,00					
1.1.12	MOTORISTA DE ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	A DISPOSIÇÃO DOS TRANSPORTES AUXILIARES DA OBRA / FRENTES DE TRABALHO / SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS ETC										1,00	36,00						
	TOTAL											36,00						
1.2	EQUIPE DE SEGURANÇA DO TRABALHO																	
1.2.1	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	55,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	IMPLANTAÇÃO CIVIL										1,00	36,00						
	IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA E AUTOMAÇÃO										1,00	19,00						
	TOTAL											55,00						
1.3	PESSOAL ADMINISTRATIVO																	
1.3.1	SECRETÁRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	SECRETÁRIA										1,00	36,00						
	TOTAL											36,00						
1.3.2	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ADMINISTRATIVO										2,00	36,00						
	TOTAL											72,00						
1.3.3	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ADMINISTRATIVO										1,00	36,00						
	TOTAL											36,00						
1.3.4	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	MANUTENÇÃO										1,00	36,00						
	TOTAL											36,00						
1.4	EQUIPE DE MEIO AMBIENTE																	
1.4.1	ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
											1,00	18,00						
	TOTAL											18,00						
1.4.2	TÉCNICO AMBIENTAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
											1,00	18,00						
	TOTAL											18,00						
1.5	EQUIPE DE ELETROMECÂNICA																	
1.5.1	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
											1,00	18,00						
	TOTAL											18,00						
1.5.2	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
											1,00	18,00						
	TOTAL											18,00						
1.6	EQUIPE DE ENSAIOS																	

   MEMÓRIA DE CÁLCULO ADM  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
1.61	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	136,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LABORATÓRIO DE SOLOS										2,00	34,00		
	LABORATÓRIO DE CONCRETO										2,00	34,00		
	TOTAL											136,00		
1.62	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	68,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LABORATÓRIO DE SOLOS										1,00	34,00		
	LABORATÓRIO DE CONCRETO										1,00	34,00		
	TOTAL											68,00		
1.7	EQUIPE DE TOPOGRAFIA													
1.7.1	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	51,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DISPONIVEL DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA										1,00	36,00		
	EQUIPE AUXILIAR										1,00	15,00		
	TOTAL											51,00		
1.7.2	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MES	102,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DISPONIVEL DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA										2,00	36		
	EQUIPE AUXILIAR										2,00	15		
	TOTAL											102,00		
1.8	GERAIS ADMINISTRATIVOS													
	DESPESAS COM ESCRITÓRIO													
1.8.1	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	552,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
	CONSIDERADO O PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, MÉDIO E TÉCNICO, QUE JÁ NÃO FAÇAM PARTE DAS INSTALAÇÕES DE LABORATÓRIO E TOPOGRAFIA.													
	PESSOAL DE OBRA													
	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR - ENGENHEIRO COORDENADOR										1,00	36,00	36,00	
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ADUTORAS										1,00	28,00	28,00	
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ESTRUTURAS										1,00	36,00	36,00	
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - GEOTECNICO										1,00	18,00	18,00	
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELÉTRICA										1,00	12,00	12,00	
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - AUTOMAÇÃO										1,00	7,00	7,00	
	ALMOXARIFE										2,00	36,00	72,00	
	VIGIA										2,00	36,00	72,00	
	EQUIPE DE SEGURANÇA DO TRABALHO													
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - OBRAS CIVIS										1,00	36,00	36,00	
	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - SISTEMA ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO										1,00	19,00	19,00	
	PESSOAL ADMINISTRATIVO													
	SECRETÁRIA										1,00	36,00	36,00	
	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA										2,00	36,00	72,00	
	EQUIPE DE MEIO AMBIENTE													
	ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO										1,00	18,00	18,00	
	TÉCNICO AMBIENTAL										1,00	18,00	18,00	
	EQUIPE DE ELETROMECÂNICA													
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROMECÂNICO										1,00	18,00	18,00	
	ELETROTÉCNICO										1,00	18,00	18,00	
	FISCALIZAÇÃO/SUPERVISÃO										1,00	36,00	36,00	
	TOTAL												552,00	
1.8.2	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	552,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)

   MEMÓRIA DE CÁLCULO ADM  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, OS CUSTOS DIVERSOS ESTÃO RELACIONADOS AOS DISPÊNDIOS COM AS CONCESSIONÁRIAS DE ENERGIA, DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO, DE TELEFONIA, ALÉM DE CUSTOS COM CORREIOS, LIMPEZA, MATERIAIS DE ESCRITÓRIO E INFORMÁTICA												552,00	
TOTAL													552,00	
1.8.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCRITÓRIO / ALMOXARIFADO										1,00			
	ESCRITÓRIO / FISCALIZAÇÃO										1,00			
	ESCRITÓRIO / CONTRATADA										3,00			
TOTAL											5,00			
1.8.4	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COZINHA/REFEITÓRIO										1,00			
TOTAL											1,00			
EQUIPAMENTOS PARA ESCRITÓRIO														
1.8.5	ALUGUEL DE CAMERA FOTOGRAFICA	MES	64,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERADO PARA OS ENGENHEIROS DE OBRA													
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ADUTORAS										1,00	28,00		
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ESTRUTURAS										1,00	36,00		
TOTAL												64,00		
1.8.6	ALUGUEL COMPUTADOR /IMPRESSORA	MES	144,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERADO PARA O PESSOAL ADMINISTRATIVO E COORDENADOR													
	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR - ENGENHEIRO COORDENADOR										1,00	36,00		
	SECRETÁRIA										1,00	36,00		
	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA										2,00	36,00		
TOTAL												144,00		
1.8.7	ALUGUEL DE COMPUTADOR NOTEBOOK	MÊS	173,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERADO PARA OS ENGENHEIROS													
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ADUTORAS										1,00	28,00		
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ESTRUTURAS										1,00	36,00		
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - GEOTECNICO										1,00	18,00		
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELÉTRICA										1,00	12,00		
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - AUTOMAÇÃO										1,00	7,00		
	ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO										1,00	18,00		
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROMECAÂNICO										1,00	18,00		
	FISCALIZAÇÃO										1,00	36,00		
TOTAL												173,00		
1.8.8	DESPESAS COM RESIDÊNCIA IMÓVEL RESIDENCIAL (1,70% DO C.M.C.C. - SINAPI)	M² X MÊS	2.146,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	ÁREA (M²)
	CONSIDERADO QUE SOMENTE OS ENGENHEIROS FICARÃO INSTALADOS EM RESIDÊNCIA.													
	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR - ENGENHEIRO COORDENADOR										1,00	36,00	36,00	
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ADUTORAS										1,00	28,00	28,00	

   MEMÓRIA DE CÁLCULO ADM  														
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - FRENTE DE SERVIÇOS DAS ESTRUTURAS										1,00	36,00	36,00	
	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR - GEOTECNICO										1,00	18,00	18,00	
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELÉTRICA										1,00	12,00	12,00	
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - AUTOMAÇÃO										1,00	7,00	7,00	
	ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO										1,00	18,00	18,00	
	ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROMECÂNICO										1,00	18,00	18,00	
	TOTAL DE OCUPANTES X MÊS												173,00	
	ÁREA DE RESIDÊNCIA POR OCUPANTE													12,41
	TOTAL													2.146,93
1.8.9	MOBILIÁRIO DE RESIDÊNCIA	OCUPANTE X MÊS	173,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
													173,00	
	TOTAL												173,00	
1.8.10	CUSTOS DIVERSOS DA RESIDÊNCIA	OCUPANTE X MÊS	173,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, OS CUSTOS DIVERSOS ESTÃO RELACIONADOS AOS DISPÊNDIOS COM AS CONCESSIONÁRIAS DE ENERGIA, DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO, DE TELEFONIA, ALÉM DE CUSTOS COM CORREIOS, LIMPEZA, MATERIAIS DE ESCRITÓRIO E INFORMÁTICA												173,00	
	TOTAL												173,00	
	DESPESAS COM LABORATÓRIOS E TOPOGRAFIA													
1.8.11	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DA TOPOGRAFIA	MÊS	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
												36,00		
	TOTAL											36,00		
1.8.12	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	153,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, PARA FINS DE DIMENSIONAMENTO, CONSIDERA-SE QUE OS CUSTOS DE MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO SE APLICAM TAMBÉM ÀS EQUIPES DE LABORATÓRIO E TOPOGRAFIA.													
	TOPOGRAFO											1,00	36,00	36,00
	TOPOGRAFO - EQUIPE AUXILIAR											1,00	15,00	15,00
	AUXILIAR DE TOPOGRAFO											2,00	36,00	72,00
	AUXILIAR DE TOPOGRAFO - EQUIPE AUXILIAR											2,00	15,00	30,00
	TOTAL												153,00	
1.8.13	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	153,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, OS CUSTOS DIVERSOS DE ESCRITÓRIO APLICAM-SE TAMBÉM ÀS EQUIPES DE LABORATÓRIO E TOPOGRAFIA E NÃO SE CONFUEM COM OS CUSTOS DAS CESTAS DAS REFERIDAS INSTALAÇÕES.												153,00	
	TOTAL												153,00	
1.8.14	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DO LABORATÓRIO DE SOLOS	MÊS	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
												36		
	TOTAL											36		
1.8.15	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	102,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)

   MEMÓRIA DE CÁLCULO ADM  														
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, PARA FINS DE DIMENSIONAMENTO, CONSIDERA-SE QUE OS CUSTOS DE MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO SE APLICAM TAMBÉM ÀS EQUIPES DE LABORATÓRIO E TOPOGRAFIA.													
	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS										2,00	34,00	68,00	
	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO										1,00	34,00	34,00	
	TOTAL												102,00	
1.8.16	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	102,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, OS CUSTOS DIVERSOS DE ESCRITÓRIO APLICAM-SE TAMBÉM ÀS EQUIPES DE LABORATÓRIO E TOPOGRAFIA E NÃO SE CONFUDEM COM OS CUSTOS DAS CESTAS DAS REFERIDAS INSTALAÇÕES.												102,00	
	TOTAL												102,00	
1.8.17	CESTAS DAS INSTALAÇÕES DO LABORATÓRIO DE CONCRETO	MÊS	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
												36,00		
	TOTAL											36,00		
1.8.18	MOBILIÁRIO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	102,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, PARA FINS DE DIMENSIONAMENTO, CONSIDERA-SE QUE OS CUSTOS DE MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO SE APLICAM TAMBÉM ÀS EQUIPES DE LABORATÓRIO E TOPOGRAFIA.													
	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE CONCRETO										2,00	34,00	68,00	
	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO										1,00	34,00	34,00	
	TOTAL												102,00	
1.8.19	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO	OCUPANTE X MÊS	102,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	OCUPANTE X MÊS	VOLUME (M³)
	SEGUNDO A RESOLUÇÃO Nº 11 DE 21 DE AGOSTO DE 2020, DO DNIT, OS CUSTOS DIVERSOS DE ESCRITÓRIO APLICAM-SE TAMBÉM ÀS EQUIPES DE LABORATÓRIO E TOPOGRAFIA E NÃO SE CONFUDEM COM OS CUSTOS DAS CESTAS DAS REFERIDAS INSTALAÇÕES.												102,00	
	TOTAL												102,00	
1.9	CONCESSIONÁRIAS													
1.9.1	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KW/H	39.600,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	KW/H/MÊS ESTIMADO	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	KW/H	VOLUME (M³)
									1100			36	39600	
	TOTAL												39600	
1.9.2	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	M3	360,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	ESTIMATIVA POR MÊS	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00	36		360,00
	TOTAL													360
1.10	VEÍCULOS													
1.10.1	VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA).	UN X MÊS	181,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	TEMPO (H)
	FISCALIZAÇÃO										1,00	36,00		
	EQUIPE DE OBRA (ENG. JUNIOR)										2,00	36,00		
	ENGENHEIRO ELETRICISTA										1,00	12,00		

   MEMÓRIA DE CÁLCULO ADM  														
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ENGENHEIRO ELETRICISTA DE AUTOMAÇÃO										1,00	7,00		
	EQUIPE DE SEGURANÇA DO TRABALHO										1,00	36,00		
	EQUIPE DE ELETROMECÂNICA										1,00	18,00		
	TOTAL											181,00		
1.10.2	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA).	UN X MÊS	144,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENGENHEIRO COORDENADOR										1,00	36,00		
	EQUIPE DE MEIO AMBIENTE										1,00	36,00		
	EQUIPE DE TOPOGRAFIA										1,00	36,00		
	EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO										1,00	36,00		
	TOTAL											144,00		
1.10.3	VAN FURGÃO - 93 KW (COM MOTORISTA).	UN X MÊS	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A DISPOSIÇÃO DOS TRANSPORTES AUXILIARES DA OBRA / FRENTES DE TRABALHO / SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS ETC										1,00	36,00		
	TOTAL											36,00		

QUANTIDADE DE ESTAQUEAMENTO A CADA 20M CONFORME ACAD-SER-2N-PE-ADT-PP-001/42-R2 TRAVESSIAS CONFORME SER-T2N-PE-HDM-TRA-001-R0				ADUTORA TRECHO 2N - (ENTROCAMENTO - SÃO VICENTE)				LARG MIN DE 1,55 CONFORME SER-2N-PE-TER-SEC-001-R02										I LUVA PARA ELETROFUSÃO A CADA 12M, PARA DN ≤ 400MM	TRECHO DE IMPLANTAÇÃO DA ADUTORA	TRECHO DE VIAS NÃO PAVIMENTADA	1 FURO DE 2M A CADA 200M DE TRECHO A SER IMPLANTADA A ADUTORA
								TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 11 PN16 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	TUBO DE RPVC CLASSE 20 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	TUBO DE RPVC CLASSE 16 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	TUBO DE RPVC CLASSE 25 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 11 PN16 DE 500mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 500mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO	PROFUNDIDADE MÉDIA POR TRECHO	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	LARGURA MÉDIA DE VALA		LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018
OBSERVAÇÕES	ESTACA			DIST. (M)	DIST. (M)	DIST. (M)	DIST. (M)	DIST. (M)	DIST. (M)	DIST. (M)	DIST. (M)	DIST. (M)	PROF. MÉD. (M)	DIÂM "DN" (MM)	LARG. (M)		M	M²	M		
	ADUTORA TRECHO 2N - (ENTROCAMENTO - SÃO			2.930,67	292,01	2.157,32	1.142,09	279,90	0,00	17.883,52	10.669,50	5.954,87					41.309,88	25.957,33	413,09		
	0	+	0,00																		
TRAVESSIA	61	+	0,00							1.220,00	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		1.220,00	1.281,00	12,20		
	62	+	16,00							36,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		36,00	39,60	0,36		
	92	+	0,00							584,00	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		584,00	613,20	5,84		
	94	+	0,84		40,84						0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		40,84	42,88	0,41		
AÉREO	111	+	18,59		0,00						357,75	0,00	0,00	500,00	0,00		357,75	0,00	3,58		
	114	+	18,87		60,28						0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		60,28	63,29	0,60		
AÉREO	135	+	19,23		0,00						420,36	0,00	0,00	500,00	0,00		420,36	0,00	4,20		
	137	+	11,40		32,17						0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		32,17	33,78	0,32		
AÉREO	181	+	16,55		0,00						885,15	0,00	0,00	500,00	0,00		885,15	0,00	8,85		
	183	+	18,23			41,68					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		41,68	43,76	0,42		
AÉREO	220	+	12,84			0,00					734,61	0,00	0,00	500,00	0,00		734,61	0,00	7,35		
	229	+	1,75			168,91					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		168,91	177,36	1,69		
AÉREO	238	+	12,72			0,00					190,97	0,00	0,00	500,00	0,00		190,97	0,00	1,91		
	271	+	11,32			658,60					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		658,60	691,53	6,59		
AÉREO	274	+	11,91			0,00					60,59	0,00	0,00	500,00	0,00		60,59	0,00	0,61		
	280	+	18,34			126,43					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		126,43	132,75	1,26		
AÉREO	303	+	13,03			0,00					454,69	0,00	0,00	500,00	0,00		454,69	0,00	4,55		
	305	+	14,27			41,24					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		41,24	43,30	0,41		
AÉREO	310	+	19,41			0,00					105,14	0,00	0,00	500,00	0,00		105,14	0,00	1,05		
	349	+	2,24			762,83					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		762,83	800,97	7,63		
AÉREO	377	+	3,66			0,00					561,42	0,00	0,00	500,00	0,00		561,42	0,00	5,61		
	378	+	5,32			21,66					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		21,66	22,74	0,22		
AÉREO	379	+	13,14			0,00					27,82	0,00	0,00	500,00	0,00		27,82	0,00	0,28		
	381	+	17,77			44,63					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		44,63	46,86	0,45		
AÉREO	397	+	14,90			0,00					317,13	0,00	0,00	500,00	0,00		317,13	0,00	3,17		
	399	+	10,11			35,21					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		35,21	36,97	0,35		
AÉREO	400	+	0,00			0,00					9,89	0,00	0,00	500,00	0,00		9,89	0,00	0,10		
	403	+	4,81			64,81					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		64,81	68,05	0,65		
AÉREO	403	+	17,48			0,00					12,67	0,00	0,00	500,00	0,00		12,67	0,00	0,13		
	411	+	10,06			152,58					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		152,58	160,21	1,53		
AÉREO	428	+	7,63			0,00					337,57	0,00	0,00	500,00	0,00		337,57	0,00	3,38		
	430	+	6,37			38,74					0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		38,74	40,68	0,39		
AÉREO	494	+	17,32			0,00					1.290,95	0,00	0,00	500,00	0,00		1.290,95	0,00	12,91		
	534	+	0,00				782,68				0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		782,68	821,81	7,83		
TRAVESSIA	537	+	0,00				60,00				0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		60,00	66,00	0,60		
	538	+	6,77				26,77				0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		26,77	28,11	0,27		
AÉREO	541	+	7,36				0,00				60,59	0,00	0,00	500,00	0,00		60,59	0,00	0,61		
	555	+	0,00				272,64				0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		272,64	286,27	2,73		
	560	+	12,24					112,24			0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		112,24	117,85	1,12		
AÉREO	561	+	0,00					0,00			7,76	0,00	0,00	500,00	0,00		7,76	0,00	0,08		
	565	+	13,78					93,78			0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		93,78	98,47	0,94		
AÉREO	571	+	8,12					0,00			114,34	0,00	0,00	500,00	0,00		114,34	0,00	1,14		
	575	+	2,00					73,88			0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		73,88	77,57	0,74		
	578	+	8,10		66,10						0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		66,10	69,41	0,66		
AÉREO	581	+	1,84		0,00						53,74	0,00	0,00	500,00	0,00		53,74	0,00	0,54		
	585	+	14,46		92,62						0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		92,62	97,25	0,93		

AÉREO	615	+	6,00	0,00							0,00	591,54	0,00	600,00	0,00		591,54	0,00	5,92
	619	+	18,00	92,00							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		92,00	96,60	0,92
TRAVESSIA	624	+	3,00	85,00							0,00	0,00	1,75	600,00	1,20		85,00	102,00	0,85
	627	+	18,00	75,00							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		75,00	78,75	0,75
AÉREO	630	+	0,00	0,00							0,00	42,00	0,00	600,00	0,00		42,00	0,00	0,42
	640	+	17,32	217,32							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		217,32	228,19	2,17
AÉREO	663	+	16,27	0,00							0,00	458,95	0,00	600,00	0,00		458,95	0,00	4,59
	666	+	10,37	54,10							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		54,10	56,81	0,54
AÉREO	720	+	0,00	0,00							0,00	1.069,63	0,00	600,00	0,00		1.069,63	0,00	10,70
	744	+	9,46	489,46							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		489,46	513,93	4,89
AÉREO	769	+	19,59	0,00							0,00	510,13	0,00	600,00	0,00		510,13	0,00	5,10
	789	+	8,23	388,64							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		388,64	408,07	3,89
AÉREO	798	+	0,00	0,00							0,00	171,77	0,00	600,00	0,00		171,77	0,00	1,72
	804	+	16,38	136,38							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		136,38	143,20	1,36
AÉREO	887	+	8,70	0,00							0,00	1.652,32	0,00	600,00	0,00		1.652,32	0,00	16,52
	944	+	7,53	1.138,83							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		1.138,83	1.195,77	11,39
AÉREO	981	+	7,97	0,00							0,00	740,44	0,00	600,00	0,00		740,44	0,00	7,40
	983	+	14,44	46,47							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		46,47	48,79	0,46
AÉREO	1.019	+	12,53	0,00							0,00	718,09	0,00	600,00	0,00		718,09	0,00	7,18
	1.030	+	0,00	207,47							0,00	0,00	1,55	600,00	1,05		207,47	217,84	2,07
	1.030	+	10,00							217,47	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		217,47	228,34	2,17
TRAVESSIA	1.033	+	4,00							54,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		54,00	59,40	0,54
	1.146	+	15,47							2.271,47	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		2.271,47	2.385,04	22,71
AÉREO	1.162	+	7,02							0,00	311,55	0,00	0,00	500,00	0,00		311,55	0,00	3,12
	1.191	+	5,26							578,24	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		578,24	607,15	5,78
AÉREO	1.208	+	6,87							0,00	341,61	0,00	0,00	500,00	0,00		341,61	0,00	3,42
	1.255	+	10,32							943,45	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		943,45	990,62	9,43
AÉREO	1.281	+	19,17							0,00	528,85	0,00	0,00	500,00	0,00		528,85	0,00	5,29
AÉREO	1.286	+	9,93							0,00	90,76	0,00	0,00	500,00	0,00		90,76	0,00	0,91
	1.325	+	16,88							786,95	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		786,95	826,30	7,87
AÉREO	1.333	+	5,95							0,00	149,07	0,00	0,00	500,00	0,00		149,07	0,00	1,49
	1.352	+	0,00							374,05	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		374,05	392,75	3,74
TRAVESSIA	1.360	+	0,00							160,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		160,00	176,00	1,60
	1.425	+	17,60							1.317,60	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		1.317,60	1.383,48	13,18
AÉREO	1.452	+	7,56							0,00	529,96	0,00	0,00	500,00	0,00		529,96	0,00	5,30
	1.523	+	0,00							1.412,44	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		1.412,44	1.483,06	14,12
TRAVESSIA	1.527	+	0,00							80,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		80,00	88,00	0,80
	1.548	+	15,35							435,35	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		435,35	457,12	4,35
AÉREO	1.576	+	12,64							0,00	557,29	0,00	0,00	500,00	0,00		557,29	0,00	5,57
	1.651	+	2,53							1.489,89	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		1.489,89	1.564,38	14,90
AÉREO	1.656	+	0,83							0,00	98,30	0,00	0,00	500,00	0,00		98,30	0,00	0,98
	1.657	+	13,87							33,04	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		33,04	34,69	0,33
AÉREO	1.681	+	5,07							0,00	471,20	0,00	0,00	500,00	0,00		471,20	0,00	4,71
	1.712	+	1,14							616,07	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		616,07	646,87	6,16
AÉREO	1.718	+	4,40							0,00	123,26	0,00	0,00	500,00	0,00		123,26	0,00	1,23
	1.721	+	4,31							59,91	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		59,91	62,91	0,60
AÉREO	1.728	+	15,77							0,00	151,46	0,00	0,00	500,00	0,00		151,46	0,00	1,51
	1.748	+	12,34							396,57	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		396,57	416,40	3,97
AÉREO	1.755	+	2,12							0,00	129,78	0,00	0,00	500,00	0,00		129,78	0,00	1,30
	1.756	+	10,05							27,93	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		27,93	29,33	0,28
AÉREO	1.759	+	16,26							0,00	66,21	0,00	0,00	500,00	0,00		66,21	0,00	0,66
	1.764	+	6,00							89,74	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		89,74	94,23	0,90
TRAVESSIA	1.765	+	6,00							20,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		20,00	22,00	0,20
	1.785	+	0,00							394,00	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		394,00	413,70	3,94
TRAVESSIA	1.786	+	6,00							26,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		26,00	28,60	0,26
	1.809	+	7,20							461,20	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		461,20	484,26	4,61
AÉREO	1.824	+	8,34							0,00	301,14	0,00	0,00	500,00	0,00		301,14	0,00	3,01
	1.916	+	10,69							1.842,35	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		1.842,35	1.934,47	18,42
AÉREO	1.923	+	14,92							0,00	144,23	0,00	0,00	500,00	0,00		144,23	0,00	1,44
	1.927	+	8,04							73,12	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		73,12	76,78	0,73
AÉREO	1.933	+	13,67							0,00	125,63	0,00	0,00	500,00	0,00		125,63	0,00	1,26
	1.936	+	4,00							50,33	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		50,33	52,85	0,50
TRAVESSIA	1.936	+	16,00							12,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		12,00	13,20	0,12
	1.970	+	8,00							672,00	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		672,00	705,60	6,72
TRAVESSIA	1.972	+	16,00							48,00	0,00	0,00	1,65	500,00	1,10		48,00	52,80	0,48
	1.987	+	1,25							285,25	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		285,25	299,51	2,85
AÉREO	1.992	+	12,25							0,00	111,00	0,00	0,00	500,00	0,00		111,00	0,00	1,11
	1.995	+	11,98							59,73	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		59,73	62,72	0,60
AÉREO	2.017	+	7,04							0,00	435,06	0,00	0,00	500,00	0,00		435,06	0,00	4,35

	2.055	+	2,41							755,37	0,00	0,00	1,55	500,00	1,05		755,37	793,14	7,55

SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA TAPUME, COR LARANJA, COM SUPORTE A CADA 2M E PLACA DE SINALIZAÇÃO SOBRE CAVALETE. INC_11/2019						EXTENSÃO DO TRECHO A SER IMPLANTADA A ADUTORA X 2 (AMBOS OS LADOS DA VALA)
M	UN	M²	M²	M	KM	CONSIDEROU-SE QUE 20% DOS SERVIÇOS SERÃO EXECUTADOS A NOITE - UM PONTO A CADA 10 M PASSARELA, EM MADEIRA 4,00 X 1,00M, PARA COBERTA DE VALAS/PASSAGEM DE VEÍCULOS, A PASSARELA, EM MADEIRA 2,00 X 1,00M, PARA COBERTA DE VALAS/PASSAGEM DE PEDESTRES, A ESCADA DE MADEIRA PARA OBRA, EM TÁBUA DE CONSTRUÇÃO, LARGURA 1,00M
82.619,76	826,19	330,47	165,23	1.916,45	41,30	CONFORME - 18 - 18.6.7. As escavações com mais de 1,25m de profundidade devem dispor de
2.440,00	24,40	9,76	4,88	94,55	1,22	CAMINHO DE SERVIÇO
72,00	0,72	0,29	0,14	2,97	0,04	
1.168,00	11,68	4,67	2,34	45,26	0,58	
81,68	0,82	0,33	0,16	3,17	0,04	
715,50	7,16	2,86	1,43	0,00	0,36	
120,56	1,21	0,48	0,24	4,67	0,06	
840,72	8,41	3,36	1,68	0,00	0,42	
64,34	0,64	0,26	0,13	2,49	0,03	
1.770,30	17,70	7,08	3,54	0,00	0,89	
83,36	0,83	0,33	0,17	3,23	0,04	
1.469,22	14,69	5,88	2,94	0,00	0,73	
337,82	3,38	1,35	0,68	13,09	0,17	
381,94	3,82	1,53	0,76	0,00	0,19	
1.317,20	13,17	5,27	2,63	51,04	0,66	
121,18	1,21	0,48	0,24	0,00	0,06	
252,86	2,53	1,01	0,51	9,80	0,13	
909,38	9,09	3,64	1,82	0,00	0,45	
82,48	0,82	0,33	0,16	3,20	0,04	
210,28	2,10	0,84	0,42	0,00	0,11	
1.525,66	15,26	6,10	3,05	59,12	0,76	
1.122,84	11,23	4,49	2,25	0,00	0,56	
43,32	0,43	0,17	0,09	1,68	0,02	
55,64	0,56	0,22	0,11	0,00	0,03	
89,26	0,89	0,36	0,18	3,46	0,04	
634,26	6,34	2,54	1,27	0,00	0,32	
70,42	0,70	0,28	0,14	2,73	0,04	
19,78	0,20	0,08	0,04	0,00	0,01	
129,62	1,30	0,52	0,26	5,02	0,06	
25,34	0,25	0,10	0,05	0,00	0,01	
305,16	3,05	1,22	0,61	11,82	0,15	
675,14	6,75	2,70	1,35	0,00	0,34	
77,48	0,77	0,31	0,15	3,00	0,04	
2.581,90	25,82	10,33	5,16	0,00	1,29	
1.565,36	15,65	6,26	3,13	60,66	0,78	
120,00	1,20	0,48	0,24	4,95	0,06	
53,54	0,54	0,21	0,11	2,07	0,03	
121,18	1,21	0,48	0,24	0,00	0,06	
545,28	5,45	2,18	1,09	21,13	0,27	
224,48	2,24	0,90	0,45	8,70	0,11	
15,52	0,16	0,06	0,03	0,00	0,01	
187,56	1,88	0,75	0,38	7,27	0,09	
228,68	2,29	0,91	0,46	0,00	0,11	
147,76	1,48	0,59	0,30	5,73	0,07	
132,20	1,32	0,53	0,26	5,12	0,07	
107,48	1,07	0,43	0,21	0,00	0,05	
185,24	1,85	0,74	0,37	7,18	0,09	
ESCAVAÇÕES TOTAIS (M³)			ESCAVAÇÕES DE MATERIAL DE 1ª E 2ª CATEGORIAS			MÉDIA ENTRE TRECHO
M³	M³	M³	M³	M³	M³	CONFORME RELATÓRIO GEOTÉCNICO - (...as sondagens a pá/picareta ou trado executadas no Projeto Básico, CONFORME RELATÓRIO GEOTÉCNICO - (...as sondagens a pá/picareta ou trado executadas no
34.850,14	28.619,48	6.230,66				
1.811,43	1.541,62	269,81				
9,25	0,00	9,25				
684,12	563,25	120,87				
0,00	0,00	0,00				
0,00	0,00	0,00				
48,54	35,01	13,53				
0,00	0,00	0,00				
37,38	28,38	9,00				
0,00	0,00	0,00				
38,59	32,16	6,43				
0,00	0,00	0,00				
266,87	90,64	176,23				
0,00	0,00	0,00				
932,34	526,38	405,96				
0,00	0,00	0,00				
147,10	114,43	32,67				
0,00	0,00	0,00				
60,77	54,60	6,17				
0,00	0,00	0,00				
1.072,73	764,03	308,70				
0,00	0,00	0,00				
41,69	41,69	0,00				
0,00	0,00	0,00				
41,69	41,69	0,00				
0,00	0,00	0,00				
0,00	0,00	0,00				
0,00	0,00	0,00				
65,87	41,04	24,83				
0,00	0,00	0,00				
165,81	107,54	58,27				
0,00	0,00	0,00				
33,24	32,22	1,02				
0,00	0,00	0,00				
1.180,33	991,62	188,71				
73,06	36,86	36,20				
441,68	423,18	18,50				
0,00	0,00	0,00				
0,00	0,00	0,00				
16,08	16,08	0,00				
0,00	0,00	0,00				
78,17	65,42	12,75				
0,00	0,00	0,00				
108,90	107,46	1,44				
90,27	83,58	6,69				
0,00	0,00	0,00				
108,57	107,31	1,26				
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HPI), LARG. MENOR QUE 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE)/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), ESCAVADO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE)/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM ESCAVADO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE)/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A ESCAVADO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE)/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			90% BAIXO GRAU DE INTERFERENCIA			10% ALTO GRAU DE INTERFERENCIA
M³	M³	M³	M³	M³	M³	M³
0,00	0,00	25.757,53	2.861,94	0,00	0,00	4.984,52
0,00	0,00	1.387,46	154,16	0,00	0,00	215,85
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40
0,00	0,00	506,93	56,33	0,00	0,00	96,70
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	31,51	3,50	0,00	0,00	10,82
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	25,54	2,84	0,00	0,00	7,20
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	28,94	3,22	0,00	0,00	5,14
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	81,58	9,06	0,00	0,00	140,98
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	473,74	52,64	0,00	0,00	324,77
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	102,99	11,44	0,00	0,00	26,14
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	49,14	5,46	0,00	0,00	4,94
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	687,63	76,40	0,00	0,00	246,96
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	37,52	4,17	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	37,52	4,17	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	36,94	4,10	0,00	0,00	19,86
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	96,79	10,75	0,00	0,00	46,62
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	29,00	3,22	0,00	0,00	0,82
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	892,46	99,16	0,00	0,00	150,97
0,00	0,00	33,17	3,69	0,00	0,00	28,96
0,00	0,00	380,86	42,32	0,00	0,00	14,80
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	14,47	1,61	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	58,88	6,54	0,00	0,00	10,20
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	96,71	10,75	0,00	0,00	1,15
0,00	0,00	75,22	8,36	0,00	0,00	5,35
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	96,58	10,73	0,00	0,00	1,01

1.183,08	11,83	4,73	2,37	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
184,00	1,84	0,74	0,37	7,13	0,09	122,00	112,06	9,94	0,00	0,00	100,85	11,21	0,00	0,00	7,95
170,00	1,70	0,68	0,34	7,44	0,09	204,71	114,83	89,88	0,00	0,00	103,35	11,48	0,00	0,00	71,90
150,00	1,50	0,60	0,30	5,81	0,08	63,14	54,40	8,74	0,00	0,00	48,96	5,44	0,00	0,00	6,99
84,00	0,84	0,34	0,17	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
434,64	4,35	1,74	0,87	16,84	0,22	430,18	356,62	73,56	0,00	0,00	320,96	35,66	0,00	0,00	58,85
917,90	9,18	3,67	1,84	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108,20	1,08	0,43	0,22	4,19	0,05	88,35	65,70	22,65	0,00	0,00	59,13	6,57	0,00	0,00	18,12
2.139,26	21,39	8,56	4,28	0,00	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
978,92	9,79	3,92	1,96	37,93	0,49	644,01	603,29	40,72	0,00	0,00	542,96	60,33	0,00	0,00	32,58
1.020,26	10,20	4,08	2,04	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
777,28	7,77	3,11	1,55	30,12	0,39	532,01	110,11	421,90	0,00	0,00	99,10	11,01	0,00	0,00	337,52
343,54	3,44	1,37	0,69	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
272,76	2,73	1,09	0,55	10,57	0,14	153,55	121,49	32,06	0,00	0,00	109,34	12,15	0,00	0,00	25,65
3.304,64	33,05	13,22	6,61	0,00	1,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.277,66	22,78	9,11	4,56	88,26	1,14	1.700,29	1.491,86	208,43	0,00	0,00	1.342,67	149,19	0,00	0,00	166,74
1.480,88	14,81	5,92	2,96	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
92,94	0,93	0,37	0,19	3,60	0,05	50,10	43,72	6,38	0,00	0,00	39,35	4,37	0,00	0,00	5,10
1.436,18	14,36	5,74	2,87	0,00	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
414,94	4,15	1,66	0,83	16,08	0,21	337,05	273,33	63,72	0,00	0,00	246,00	27,33	0,00	0,00	50,98
434,94	4,35	1,74	0,87	16,85	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108,00	1,08	0,43	0,22	4,46	0,05	90,67	61,05	29,62	0,00	0,00	54,95	6,11	0,00	0,00	23,70
4.542,94	45,43	18,17	9,09	176,04	2,27	3.602,68	3.328,15	274,53	0,00	0,00	2.995,34	332,82	0,00	0,00	219,62
623,10	6,23	2,49	1,25	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.156,48	11,56	4,63	2,31	44,81	0,58	2.291,89	2.204,15	87,74	0,00	0,00	1.983,74	220,42	0,00	0,00	70,19
683,22	6,83	2,73	1,37	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.886,90	18,87	7,55	3,77	73,12	0,94	85,21	46,13	39,08	0,00	0,00	41,52	4,61	0,00	0,00	31,26
1.057,70	10,58	4,23	2,12	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
181,52	1,82	0,73	0,36	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.573,90	15,74	6,30	3,15	60,99	0,79	1.092,10	921,22	170,88	0,00	0,00	829,10	92,12	0,00	0,00	136,70
298,14	2,98	1,19	0,60	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
748,10	7,48	2,99	1,50	28,99	0,37	516,51	461,15	55,36	0,00	0,00	415,03	46,11	0,00	0,00	44,29
320,00	3,20	1,28	0,64	13,20	0,16	243,73	243,73	0,00	0,00	0,00	219,36	24,37	0,00	0,00	0,00
2.635,20	26,35	10,54	5,27	102,11	1,32	1.898,39	1.559,90	338,49	0,00	0,00	1.403,91	155,99	0,00	0,00	270,79
1.059,92	10,60	4,24	2,12	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.824,88	28,25	11,30	5,65	109,46	1,41	2.211,04	1.934,13	276,91	0,00	0,00	1.740,72	193,41	0,00	0,00	221,53
160,00	1,60	0,64	0,32	6,60	0,08	120,89	104,77	16,12	0,00	0,00	94,29	10,48	0,00	0,00	12,90
870,70	8,71	3,48	1,74	33,74	0,44	562,77	555,37	7,40	0,00	0,00	499,83	55,54	0,00	0,00	5,92
1.114,58	11,15	4,46	2,23	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.979,78	29,80	11,92	5,96	115,47	1,49	2.125,83	1.737,55	388,28	0,00	0,00	1.563,80	173,76	0,00	0,00	310,62
196,60	1,97	0,79	0,39	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
66,08	0,66	0,26	0,13	2,56	0,03	43,94	35,43	8,51	0,00	0,00	31,89	3,54	0,00	0,00	6,81
942,40	9,42	3,77	1,88	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.232,14	12,32	4,93	2,46	47,75	0,62	850,96	401,92	449,04	0,00	0,00	361,73	40,19	0,00	0,00	359,23
246,52	2,47	0,99	0,49	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119,82	1,20	0,48	0,24	4,64	0,06	91,73	74,81	16,92	0,00	0,00	67,33	7,48	0,00	0,00	13,54
302,92	3,03	1,21	0,61	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
793,14	7,93	3,17	1,59	30,73	0,40	514,04	470,75	43,29	0,00	0,00	423,68	47,08	0,00	0,00	34,63
259,56	2,60	1,04	0,52	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55,86	0,56	0,22	0,11	2,16	0,03	21,75	21,23	0,52	0,00	0,00	19,11	2,12	0,00	0,00	0,42
132,42	1,32	0,53	0,26	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
179,48	1,79	0,72	0,36	6,95	0,09	147,66	99,37	48,29	0,00	0,00	89,43	9,94	0,00	0,00	38,63
40,00	0,40	0,16	0,08	1,65	0,02	29,20	14,62	14,58	0,00	0,00	13,16	1,46	0,00	0,00	11,66
788,00	7,88	3,15	1,58	30,54	0,39	569,84	541,50	28,34	0,00	0,00	487,35	54,15	0,00	0,00	22,67
52,00	0,52	0,21	0,10	2,15	0,03	62,97	62,97	0,00	0,00	0,00	56,67	6,30	0,00	0,00	0,00
922,40	9,22	3,69	1,84	35,74	0,46	651,68	478,32	173,36	0,00	0,00	430,49	47,83	0,00	0,00	138,69
602,28	6,02	2,41	1,20	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.684,70	36,85	14,74	7,37	142,78	1,84	2.485,17	1.765,53	719,64	0,00	0,00	1.588,98	176,55	0,00	0,00	575,71
288,46	2,88	1,15	0,58	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
146,24	1,46	0,58	0,29	5,67	0,07	44,85	44,85	0,00	0,00	0,00	40,36	4,48	0,00	0,00	0,00
251,26	2,51	1,01	0,50	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100,66	1,01	0,40	0,20	3,90	0,05	70,09	67,95	2,14	0,00	0,00	61,16	6,80	0,00	0,00	1,71
24,00	0,24	0,10	0,05	0,99	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.344,00	13,44	5,38	2,69	52,08	0,67	946,89	848,89	98,00	0,00	0,00	764,00	84,89	0,00	0,00	78,40
96,00	0,96	0,38	0,19	3,96	0,05	29,66	22,42	7,24	0,00	0,00	20,18	2,24	0,00	0,00	5,79
570,50	5,71	2,28	1,14	22,11	0,29	381,36	344,17	37,19	0,00	0,00	309,75	34,42	0,00	0,00	29,75
222,00	2,22	0,89	0,44	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119,46	1,19	0,48	0,24	4,63	0,06	61,03	61,03	0,00	0,00	0,00	54,93	6,10	0,00	0,00	0,00
870,12	8,70	3,48	1,74	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1.510,74	15,11	6,04	3,02	58,54	0,76	1.125,74	912,82	212,92	0,00	0,00	821,54	91,28	0,00	0,00	170,34

ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ROMPEDOR HIDRÁULICO ACOPLADO A ESCAVADEIRA INCLUSO REMOÇÃO DE MATERIAL DA VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA.	20% A FRIO
M³	
1.246,13	
53,96	
1,85	
24,17	
0,00	
0,00	
2,71	
0,00	
1,80	
0,00	
1,29	
0,00	
35,25	
0,00	
81,19	
0,00	
6,53	
0,00	
1,23	
0,00	
61,74	
0,00	
0,00	
0,00	
0,00	
0,00	
0,00	
4,97	
0,00	
11,65	
0,00	
0,20	
0,00	
37,74	
7,24	
3,70	
0,00	
0,00	
0,00	
0,00	
2,55	
0,00	
0,29	
1,34	
0,00	
0,25	

0,00
1,99
17,98
1,75
0,00
14,71
0,00
4,53
0,00
8,14
0,00
84,38
0,00
6,41
0,00
41,69
0,00
1,28
0,00
12,74
0,00
5,92
54,91
0,00
17,55
0,00
7,82
0,00
0,00
34,18
0,00
11,07
0,00
67,70
0,00
55,38
3,22
1,48
0,00
77,66
0,00
1,70
0,00
89,81
0,00
3,38
0,00
8,66
0,00
0,10
0,00
9,66
2,92
5,67
0,00
34,67
0,00
143,93
0,00
0,00
0,00
0,43
0,00
19,60
1,45
7,44
0,00
0,00
0,00

42,58

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
3	INSTALAÇÃO DA OBRA																							
3.1	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, TRIFASICA, EM POSTE	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	1 Ligação										1,00													
	TOTAL										1,00													
3.2	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 32 (1 ¼) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	1 Ligação										1,00													
	TOTAL										1,00													
3.3	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	1 Ligação										1,00													
	TOTAL										1,00													
3.4	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). . AF_12/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	1 Ligação										1,00													
	TOTAL										1,00													
3.5	FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA Nº 16	M²	80,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	PLACA DE OBRA CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DA COMPESA																							
	ESTIMADO 1 PARA CADA EE			4,00		2,00					4,00		32,00											
	ESTIMADO 1 PARA CADA ADUTORA			4,00		2,00					4,00		32,00											
	ESTIMADO 1 PARA CANTEIRO			4,00		2,00					1,00		8,00											
	ESTIMADO 1 PARA ETA			4,00		2,00					1,00		8,00											
	TOTAL												80,00											
3.6	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	835,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	Tapume para fechar a área do canteiro			74,80	115,15	2,20		379,90					835,78											
	TOTAL												835,78											
3.7	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	8.613,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	Limpeza da área do Canteiro de Obras			74,80	115,15			379,90					8613,22											
	TOTAL												8613,22											
3.8	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	8.613,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	REGULARIZAÇÃO DO CANTERIO			74,80	115,15			379,90					8613,22											
	TOTAL												8613,22											
3.9	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO, EM SOLO EXCETO ROCHA, ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE. INC_11/2020	M³	59,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	BASE DOS CONTAINERS			7,10	3,50		0,3	21,20			8,00			59,64										
	TOTAL													59,64										
3.10	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	34,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	BASE DOS CONTAINERS			6,00	2,40		0,3	16,80			8,00			34,56										
	TOTAL													34,56										
3.11	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	40,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	BASE DOS CONTAINERS			6,00	2,40		0,30	16,80			8,00		40,32											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL												40,32	
3.12	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.592,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	AÇO/CONCRETO (KG/M³)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BASE DOS CONTAINERS (ESTIMADO % DE CONCRETO)							75,00	2592	100%				34,56
	TOTAL								2592,00					
3.13	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	172,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	AÇO/CONCRETO (KG/M³)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BASE DOS CONTAINERS (ESTIMADO % DE CONCRETO)							5,00	172,8	100%				34,56
	TOTAL								172,80					
3.14	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	MES	288,00	COMP. (M)	LARG. (M)	LARG. 2 (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	TEMPO CRONOGRAMA (MÊS)	%	QUANT.	HORA	TEMPO TOTAL (MÊS)	VOLUME (M³)
	1 PARA OBRA, 1 PARA REUNIÕES, 1 PARA EQUIPE TÉCNICA, 1 PARA FISCALIZAÇÃO, 4 PARA ESTAÇÕES ELEVATÓRIA								36,00		8,00		288,00	
	TOTAL												288,00	
3.15	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	176,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	TEMPO CRONOGRAMA (MÊS)	%	QUANT.	HORA	TEMPO TOTAL (MÊS)	VOLUME (M³)
	COZINHA / REFEITÓRIO			19,80	5,10								100,98	
	ÁREA DE LAZER			14,90	5,10								75,99	
	TOTAL												176,97	
3.16	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	86,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BANHEIROS / VESTIÁRIOS			21,75	3,96								86,13	
	TOTAL												86,13	
3.17	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	8,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	GUARITA			2,70	3,20								8,64	
	TOTAL												8,64	
3.18	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	163,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ALMOXARIFADO			18,00	8,10								145,80	
	LAB. SOLOS			3,00	3,00								9,00	
	LAB. CONCRETO			3,00	3,00								9,00	
	TOTAL												163,80	
3.19	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	144,83	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CENTRAL DE ARMADURA			23,36	6,20								144,83	
	TOTAL												144,83	
3.20	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	206,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CENTRAL DE FÔRMA			23,36	6,20								144,83	
	CENTRAL DA BETONEIRA			11,27	5,45								61,42	
	TOTAL												206,25	
3.21	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	154,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DEPÓSITO 1			3,00	3,00						1,00		9,00	
	DEPÓSITO 2			18,00	8,10						1,00		145,80	
	TOTAL												154,80	

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
3.22	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	2.279,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTACIONAMENTO + PÁTIO DE ARMAZENAGEM + PÁTIO DE MANOBRAS						0,5						4558,50	2279,25
	TOTAL													2279,25
3.23	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	2.235,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA CONFORME LAYOUT												2235,00	
	TOTAL												2235,00	
3.24	ESTACIONAMENTO COBERTO C/ TELHA DE FIBROCIMENTO - VAGA (4,50x2,75)	M²	62,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTACIONAMENTO			5,00	12,50						1,00		62,50	
	TOTAL												62,50	
3.25	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CANTEIRO										1,00			
	CENTRAL DE CONCRETO										1,00			
	TOTAL										2,00			
3.26	CANTEIRO ITINERANTE COMPOSTO DE TOLDO, CONJUNTO DE MESA E CADEIRAS E BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA DIÁRIA INCLUSO COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE EFLUENTES	MÊS	86,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	TEMPO (MÊS)	%	QUANT.	TEMPO TOTAL (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTIMADO 1 PARA CADA REDE EM CONFORMIDADE COM O CRONOGRAMA													
	TRECHO T1N								19,00		1,00	19		
	TRECHO T2N								35,00		1,00	35		
	TRECHO T4N								17,00		1,00	17		
	TRECHO T5N								15,00		1,00	15		
	TOTAL											86,00		
3.27	INSTALAÇÃO DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40M³/H	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
4.3	CAPTAÇÃO EM FLUTUANTE DE ÁGUA BRUTA													
4.3.1	MOVIMENTO DE TERRA													
4.3.1.1	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	2.042,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-PERFIL-001-R02												15,46	2.042,63
	TOTAL													2042,63
4.3.1.2	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 2,00 M E ATÉ 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³	1.545,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-PERFIL-001-R02												11,70	1.545,84
	TOTAL													1545,84
4.3.1.3	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 4,00 M E ATÉ 6,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³	560,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-PERFIL-001-R02												4,24	560,20

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL													560,20
4.3.1.3	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 4,00 M E ATÉ 6,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³	560,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-PERFIL-001-R02												4,24	560,20
	TOTAL													560,20
4.3.1.4	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	6.223,01	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	PESO ESP	MOMENTO DE TRANSP (TXKM)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-PERFIL-001-R02													4.148,67
	MASSA ESPECÍFICA SOLTA 1,50 T/M³ - VOLUME 10 - MANUAIS TÉCNICOS - DNIT			1,00					1,50	6.223,01				
	TOTAL									6223,01				
4.3.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	4.148,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-PERFIL-001-R02													4.148,67
	TOTAL													4148,67
4.3.2	ESTRUTURAL													
4.3.2.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,17	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-EBF-R00													
	CAIXA DO MEDIDOR DE VAZÃO E TRANSMISSOR DE PRESSÃO			2,20	1,60	0,05					1,00		3,43	0,17
	TOTAL													0,17
4.3.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,17	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,17
	TOTAL													0,17
4.3.2.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	3,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	COMP. 2 (M)	LARG. 2 (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	QUANT.	DIÂM. (M)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DESENHO SER-1N-PE-HDM-EBF-R00													
	CAIXA DO MEDIDOR DE VAZÃO E TRANSMISSOR DE PRESSÃO													
	FUNDO			2,20	1,60	0,20							3,52	0,70
	DESCONTO DO DRENO			0,30	0,30	0,20							0,09	-0,02
	PAREDES			2,20	1,20	1,65			0,20	6,80			11,22	2,24
	TUBO DE 630								0,20		2,00	0,63	0,31	-0,12
	BLOCO DE ANCORAGEM DA EBF										4,00			0,40
	TOTAL													3,21
4.3.2.4	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	23,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXA DO MEDIDOR DE VAZÃO E TRANSMISSOR DE PRESSÃO													
	FUNDO			2,20	1,60	0,20		7,60					1,52	
	DESCONTO DO DRENO			0,30	0,30	0,20		0,60					0,12	
	PAREDES			2,20	1,20	1,65		13,60					22,44	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TUBO DE 630								0,63		2,00		-0,62	
	TOTAL												23,46	
4.3.2.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	33,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA ESTIMADA EM 10KG/M³ DE CONCRETO PARA CAIXA DO MEDIDOR								28,05					2,81
	ARMADURA DOS BLOCOS CONFORME DES_267_SAS-PEST_EBF_T1N_R0								5,00					
	TOTAL								33,05					
4.3.2.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	219,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA ESTIMADA EM 70KG/M³ DE CONCRETO PARA CAIXA DO MEDIDOR								196,37					2,81
	ARMADURA DOS BLOCOS CONFORME DES_267_SAS-PEST_EBF_T1N_R0								23,20					
	TOTAL								219,57					
4.3.2.7	ESCALADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCALADA DE MARINHEIRO DA CAIXA DO MEDIDOR DE VAZÃO E TRANSMISSOR					1,20								
	TOTAL					1,20								
4.3.3	DIVERSOS													
4.3.3.1	ESCORAMENTO EM MADEIRA PARA TUBULAÇÕES	M³	0,01	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	APOIO DE MADEIRA PARA PEÇA 29			0,20	0,20	0,12					1,00		0,01	
	TOTAL												0,01	
4.3.4	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.3.4.1	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 250 MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 250mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	TOTAL										3,00			
4.3.4.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN	34,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										8,00			
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m										12,00			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										8,00			
	CRUZETA EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)										1,00			
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	TOTAL										34,00			
4.3.4.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)											3,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,18m											3,00								
	TOTAL											9,00								
4.3.4.4	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	M	2,59	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m			0,90	0,30						3,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,49m			0,53	0,53						1,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,72m			0,71	0,71						1,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,57m			0,45	0,45						1,00									
	TOTAL			2,59																
4.3.4.5	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	6,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m			1,50	0,50						3,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,74m			4,50	1,50						3,00									
	TOTAL			6,00																
4.3.4.6	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	3,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										3,00									
	TOTAL										3,00									
4.3.4.7	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	764,97	COMP. (M)	ESP. (M)	PESO TOTAL (KG)	PESO (KG)	DIÂM. 1 (M)	DIÂM. 2 (M)		QUANT.		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	PESO FLANGE (KG)						
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 600 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	341,62	113,87	0,63	0,25	7.850,00	3,00	0,6293648	0,87	38,00						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	291,93	97,31	0,50	0,20	7.850,00	3,00	0,6184658	0,68	38,00	
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	131,43	131,43	0,63	0,50	7.850,00	1,00	0,6035106	1,07	38,00	
	TOTAL					764,97									
4.3.4.8	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										3,00				
	TOTAL										3,00				
4.3.4.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										3,00				
	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 600mm										3,00				
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										3,00				
	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 500mm										3,00				
	TOTAL										12,00				
4.3.4.10	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) O A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.										3,00				
	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz										1,00				
	TOTAL										4,00				
4.3.4.11	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM PEAD, DN 630MM										1,00				
	TOTAL										1,00				
4.3.5	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS														
	FLUTUANTE														

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.3.5.1	PLATAFORMA FLUTUANTE PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 3T, COMPOSTO POR PÓRTICOS CONJUNTO DE IÇAMENTO DE EQUIPAMENTOS, PASSARELA COM GUARDA CORPO, ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM, CONFORME PROJETO SEGUINDO AS NORMAS DA ABNT/NBR 8800		1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
TOTAL											1,00			
4.3.5.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
TOTAL											1,00			
4.3.5.3	SUPERVISÃO DE MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE	DIA	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											20,00			
TOTAL											20,00			
4.3.5.4	MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE COMPLETO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA COM CAPACIDADE DE 3T, CONFORME PROJETO SEGUINDO AS NORMAS DA ABNT/NBR 8800	DIA	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											20,00			
TOTAL											20,00			
4.3.5.5	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	540,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENTRE ESTACA 6+10 ATÉ 33+10			540,00										
TOTAL				540,00										
TUBULAÇÃO DE SUÇÃO														
4.3.5.6	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 250mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00			
4.3.5.7	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00			
4.3.5.8	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00			
4.3.5.9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,18m	UN	3,00								3,00			
4.3.5.10	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	3,00								3,00			
4.3.5.11	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,74m	UN	3,00								3,00			
4.3.5.12	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 600 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00								3,00			
4.3.5.13	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	72,00								72,00			
4.3.5.14	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	420,00								420,00			
4.3.5.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 250mm	UN	6,00								6,00			
4.3.5.16	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	21,00								21,00			
EQUIPAMENTOS SUÇÃO - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA FLUTUANTE														

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.3.5.17	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 187,5L/s ALTURA MANOMÉTRICA 42,11m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	CJ	3,00								3,00			
4.3.5.18	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00								3,00			
4.3.5.19	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 600mm	UN	3,00								3,00			
	TUBULAÇÃO DE RECALQUE													
4.3.5.21	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00								8,00			
4.3.5.22	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	12,00								12,00			
4.3.5.23	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00			
4.3.5.24	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00								8,00			
4.3.5.25	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	3,00								3,00			
4.3.5.26	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00			
4.3.5.27	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00			
4.3.5.28	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,49m	UN	1,00								1,00			
4.3.5.20	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00								3,00			
4.3.5.29	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,72m	UN	1,00								1,00			
4.3.5.30	CRUZETA EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	PC	1,00								1,00			
4.3.5.31	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,57m	UN	1,00								1,00			
4.3.5.32	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,45m	UN	4,00								4,00			
4.3.5.33	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00								1,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
4.3.5.34	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00									1,00											
4.3.5.35	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00											
4.3.5.36	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	20,00									20,00											
4.3.5.37	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	1160,00									1160,00											
4.3.5.38	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00									48,00											
4.3.5.39	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	40,00									40,00											
4.3.5.40	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	1,00									1,00											
4.3.5.41	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	58,00									58,00											
4.3.5.42	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	3,00									3,00											
4.3.5.43	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	6,00									6,00											
	EQUIPAMENTOS RECALQUE - CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA FLUTUANTE																						
4.3.5.44	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00									3,00											
4.3.5.46	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00									3,00											
4.3.5.47	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 500mm	UN	3,00									3,00											
4.3.5.48	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00									3,00											
4.3.5.49	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM PEAD, DN 630MM	UN	1,00									1,00											
4.3.5.50	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00									1,00											
4.3.5.51	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	3,00									3,00											
4.3.6	SUBESTAÇÃO ABRIGADA DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA FLUTUANTE																						
4.3.6.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	99,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ÁREA TOTAL DO TERRENO			10,50	9,50								99,75										
TOTAL													99,75										
4.3.6.2	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	99,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ÁREA TOTAL DO TERRENO			10,5	9,50								99,75										
TOTAL													99,75										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.3.6.3	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	88,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ALTURA MINIMA DE TELA TAPUME CONFORME NR18=2,20M													
	ÁREA TOTAL DO TERRENO			10,50	9,50	2,20		40,00					88,00	
	TOTAL												88,00	
4.3.6.4	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	92,66	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SUBSTAÇÃO			10,16	9,12			38,56					92,66	
	TOTAL												92,66	
4.3.6.5	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	38,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SUBSTAÇÃO			10,16	9,12			38,56						
	TOTAL							38,56						
4.3.6.6	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							38,56			8,00			
	TOTAL										8,00			
4.3.6.7	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SUBSTAÇÃO			10,16	9,12	0,05					1		4,63	
	TOTAL												4,63	
4.3.6.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021												4,63	
	TOTAL												4,63	
4.3.6.9	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	19,01	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-SUB-001-RO													19,01
	TOTAL													19,01
4.3.6.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	127,53	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDE EXTERNA			7,80	7,12	3,90		29,84					116,376	
	PAREDE INTERNA			7,50		3,90		7,50					29,25	
	DESCONTO COBOGÓ												-5,50	
	PORTÃO												-12,60	
	TOTAL												127,53	
4.3.6.11	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	5,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBOGÓ 1				1,00	1,00					4		4,00	
	COBOGÓ 2				1,00	0,50					3		1,50	
	TOTAL												5,50	

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.3.6.12	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R. 11/2019	M²	12,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÃO ENTRADA SUBESTAÇÃO				2,00	2,10					3		12,6	
	TOTAL												12,60	
4.3.6.13	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	129,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-SUB-001-RO												129,28	
	TOTAL												129,28	
4.3.6.14	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	915,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-SUB-001-RO								915,00					
	TOTAL								915,00					
4.3.6.15	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	75,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-SUB-001-RO								75,10					
	TOTAL								75,10					
4.3.6.16	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-SUB-001-RO								3,90					
	TOTAL								3,90					
4.3.6.17	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	71,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA DA SUBESTAÇÃO			8,80	8,10								71,28	
	TOTAL												71,28	
4.3.6.18	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	71,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA DA SUBESTAÇÃO												71,28	
	TOTAL												71,28	
4.3.6.19	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	431,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT. (KG)	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,93	0,46						54,53		0,8878	
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,65	0,46						54,53		0,759	
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			0,90	0,66						54,53		0,594	
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,35	0,66						54,53		0,891	
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			0,45	0,66						54,53		0,297	
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			0,40	0,27						54,53		0,108	
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,43	0,46						54,53		0,6578	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%							
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%							
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA				2,24	0,46						54,53			1,0304									
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA				0,43	0,27						54,53			0,1161									
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA				1,40	0,46						54,53			0,644									
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA				3,10	0,46						54,53			1,426									
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA				0,40	0,27						54,53			0,108									
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA				0,87	0,46						54,53			0,4002									
	TOTAL											431,84												
4.3.6.20	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	38,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,85		2,5							7,125											
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,60		2,5							6,5											
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			3,55		2,5							8,875											
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			3,55		2,5							8,875											
	CONFORME PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,95		2,5							7,375											
	TOTAL												38,75											
4.4	TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EEAT 1																							
4.4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																							
4.4.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	3.207,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ÁREA EXTERNAS DA EEAT01			60,80	52,75			227,1					3207,20											
	TOTAL												3207,20											
	MAPA DE CUBAÇÃO - DESENHO: SER-1N-PE-TER-EEAT-001-R2			ÁREA DE CORTE (M²)			VOLUME CORTE (M³)			ÁREA DE ATERRO (M²)	VOLUME DE ATERRO (M³)													
	ESTACA		TOTAL	1 CAT	3CAT	TOTAL	1 CAT	3CAT																
	0+0,0		0	0	0	0	0	0	0,00	0														
	0+10,0		0	0	0	0	0	0	70,19	350,93														
	0+20,0		0	0	0	0	0	0	87,58	788,81														
	0+30,0		0	0	0	0	0	0	102,89	952,32														
	0+40,0		0	0	0	0	0	0	117,52	1102,02														
	0+50,0		0	0	0	0	0	0	144,71	1311,16														
	0+60,0		0	0	0	0	0	0	151,75	1482,34														
	0+70,0		0	0	0	0	0	0	149,76	1507,56														
	0+80,0		0	0	0	0	0	0	15,93	828,45														
	0+90,0		0	0	0	0	0	0	3,68	98,05														
						TOTAL	0	0	TOTAL	8421,64														
	ESCAVAÇÃO																							
				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	CAIXA DE ENTRADA			6,25	3,00	2,50					1,00													
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,30	0,70	0,60					3,00													
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,56	1,16	0,60					1,00													
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,16	1,16	0,60					3,00													
	CAIXA DE SAÍDA			4,15	2,20	1,95					1,00													
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,40	2,00	4,40					2,00													
	RESERVATÓRIO			42,4	42,10	2,40					1,00													
	POÇO DE SUÇÃO			20,1	5,40	4,20					1,00													
	SALÃO DAS BOMBAS			27,15	8,82	2,92					1,00													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	SUBSTACÇÃO			27,15	6,05	0,20					1,00			
4.4.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	2.132,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (1 E 2 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 1N É DE 0,91M													
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-1N-PE-TER-EAT-001-R2													0,00
	ESCAVAÇÃO 1ª E 2ª CATEGORIA													0,00
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 1N É DE 0,91M													
	CAIXA DE ENTRADA			7,45	4,20	2,50	0,91			100%	1,00		31,3	28,47
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,50	1,90	0,60	0,60			100%	3,00		4,8	2,85
	CAIXA DE PASSAGEM 2			2,76	2,36	0,60	0,60			100%	1,00		6,5	3,91
	CAIXA DE PASSAGEM 3			2,36	2,36	0,60	0,60			100%	3,00		5,6	3,34
	CAIXA DE SAÍDA			5,35	3,40	1,95	0,91			100%	1,00		18,2	16,55
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,60	3,20	4,40	0,91			100%	2,00		11,5	10,48
	RESERVATÓRIO			43,60	43,30	2,40	0,91			100%	1,00		1747,3	1.590,04
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	2,00	0,91	130,50		100%	1,00		0,17	21,61
	POÇO DE SUCCÇÃO			21,30	6,60	4,20	0,91			100%	1,00		140,6	127,93
	POÇO DE SUCCÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,19	0,36	2,00	0,91	49,20		100%	1,00		0,25	12,42
	SALÃO DAS BOMBAS			28,35	10,02	2,92	0,91			100%	1,00		284,1	258,50
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,11	0,36	2,00	0,91	66,72		100%	1,00		0,22	14,53
	SUBSTACÇÃO			28,35	7,25	0,20	0,20			100%	1,00		205,5	41,11
	SUBSTACÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,08	0,20	0,20	63,95		100%	1,00		0,01	0,51
	TOTAL													2132,26
4.4.1.3	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	3.686,15	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 1N É DE 0,91M													
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-1N-PE-TER-EAT-001-R2													0,00
	ESCAVAÇÃO 3ª CATEGORIA													0,00
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 1N É DE 0,91M													
	CAIXA DE ENTRADA			7,45	4,20	2,50	1,59			100%	1,00		31,3	49,75
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,50	1,90	0,60	0,00			100%	3,00		4,8	0,00
	CAIXA DE PASSAGEM 2			2,76	2,36	0,60	0,00			100%	1,00		6,5	0,00
	CAIXA DE PASSAGEM 3			2,36	2,36	0,60	0,00			100%	3,00		5,6	0,00
	CAIXA DE SAÍDA			5,35	3,40	1,95	1,04			100%	1,00		18,2	18,92
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,60	3,20	4,40	3,49			100%	2,00		11,5	23,04
	RESERVATÓRIO			43,60	43,30	2,40	1,49			100%	1,00		1747,30	2.603,48
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,10	0,60	2,00	1,09	130,50		100%	1,00		0,4	49,45
	POÇO DE SUCCÇÃO			21,30	6,60	4,20	3,29			100%	1,00		140,58	281,16
	POÇO DE SUCCÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,69	1,32	2,00	1,09	49,20		100%	1,00		1,1	53,77
	SALÃO DAS BOMBAS			28,35	10,02	2,92	2,01			100%	1,00		284,07	568,13
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,25	0,80	2,00	1,09	66,72		100%	1,00		0,6	38,45
	SUBSTACÇÃO			28,35	7,25	0,20	0,00			100%	1,00		205,54	0,00
	SUBSTACÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,20	0,00	63,95		100%	1,00		0,00	0,00
	TOTAL													3686,15
	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO TOTAL													5.818,41

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ESCAVAÇÃO EM ROCHA													3.686,15
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO									80%				1.705,81
	MATERIAL DE 1 E 2 NÃO APROVEITADO									20%				426,45
	VOLUME ATERRO - DESENHO: SER-1N-PE-TER-EEAT-001-R2													8.421,64
	VOLUME DAS ESTRUTURAS ENTERRADAS													5.323,62
	RESERVATÓRIO			42,4	42,10	2,40					1,00			4.284,10
	POÇO DE SUÇÃO			20,1	5,40	4,20					1,00			195,37
	SALÃO DAS BOMBAS			27,15	8,82	2,92					1,00			699,23
	SUBSTACÇÃO			27,15	6,05	0,20					1,00			32,85
	CAIXA DE ENTRADA			6,25	3,00	2,50					1,00			46,88
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,30	0,70	0,60					3,00			1,64
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,56	1,16	0,60					1,00			1,09
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,16	1,16	0,60					3,00			2,42
	CAIXA DE SAÍDA			4,15	2,20	1,95					1,00			17,80
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,40	2,00	4,40					2,00			42,24
	ESCAVAÇÃO TOTAL ESTRUTURAS													5.818,41
	REATERRO TOTAL													8.916,44
	REATERRO APILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	TOTAL													0,00
4.4.1.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.705,81	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													8.916,44
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE									100%				8.916,44
	MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO DA ESCAVÇÃO													1.705,81
	MATERIAL REAPROVEITADO													1.705,81
	TOTAL													1.705,81
4.4.1.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	7.210,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE													8.916,44
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													1.705,81
	MATERIAL DE JAZIDA													7.210,63
	TOTAL													7.210,63
4.4.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	79.316,91	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA			11,00							79.316,91			7.210,63
	TOTAL										79316,91			
4.4.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	426,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL NÃO APROVEITADO													
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA													426,45
	TOTAL													426,45
4.4.1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	426,45	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA			1,00							426,45			426,45
	TOTAL										426,45			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.4.1.9	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	5.529,23	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (T)	T/M³	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL NÃO APROVEITADO													
	MASSA ESPECÍFICA SOLTA 1,50 T/M³ - VOLUME 10 - MANUAIS TÉCNICOS - DNIT									1,50				
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA									5.529,23				3.686,15
	TOTAL									5.529,23				
4.4.1.10	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	5.529,23	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA													
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA			1,00						5.529,23	5.529,23			
	TOTAL										5529,23			
4.4.1.11	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	4.112,60	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA													
	MATERIAL DE 1ª E 2ª CATEGORIA													426,45
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA													3.686,15
	TOTAL													4112,60
4.4.1.12	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	2.235,09	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			42,40	42,10						1,00		1785,04	
	SALÃO DAS BOMBAS + SUBSTAÇÃO			27,15	14,88						1,00		403,99	
	CAIXA DE ENTRADA			6,25	3,00						1,00		18,75	
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,30	0,70						3,00		2,73	
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,56	1,16						1,00		1,81	
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,16	1,16						3,00		4,04	
	CAIXA DE SAÍDA			4,15	2,20						1,00		9,13	
	CAIXA DO EXTRASOR			2,40	2,00						2,00		9,60	
	TOTAL												2235,09	
4.4.1.13	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	227,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
								227,1						
	TOTAL							227,10						
4.4.1.14	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	499,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ALTURA MINIMA DE TELA TAPUME CONFORME NR18=2,20M													
	TOTAL DO TERRENO					2,20		227,1					499,62	
	TOTAL												499,62	
4.4.1.15	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	45,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							227,10			45,00			
	TOTAL										45,00			
4.4.2	ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO													
4.4.2.1	ESCORAMENTO DE VALAS TIPO PONTALETE	M²	13,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCORAMENTO ACIMA DE 1,25 M													
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,56	2,56	0,90		10,24			1,00		0,00	
	CAIXA DE PASSAGEM 2			2,55	2,00	0,60		9,10			1,00		0,00	
	CAIXA DE PASSAGEM 3			2,76	1,76	1,50		9,04			1,00		13,56	
	TOTAL												13,56	
4.4.2.2	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	5.818,41	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERANDO BOMBA COM POTENCIA DE 75 M³/H													5.818,41
	TOTAL													5818,41376
4.4.3	ESTRUTURAS													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.4.3.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	452,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO					3,20		141,45					452,64	
	CASA DE BOMBAS			27,15	14,85			56,85						
	TOTAL												452,64	
4.4.3.2	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	3.204,29	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			44,00									54,00	2.376,00
	CASA DE BOMBAS			28,75									28,81	828,29
	TOTAL													3204,29
4.4.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO	M³	29,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-1N-PE-EST-EAAT1-001-027-R02													
	ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO			19,31									1,53	29,54
	TOTAL													29,54
4.4.3.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	46,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BASE DA ANTENA CONFORME DESENHO: SER-1N-PE-EST-ANT-001-R0													46,71
	TOTAL													46,71
4.4.3.5	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1.825,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EAAT-001-R02 (PRANCHA 01/27)													1.825,00
	TOTAL													1825,00
4.4.3.6	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	7.062,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-1N-PE-EST-EAAT1-001-027-R02													
	RESERVATÓRIO													
	LAJE DE FUNDO + ABA			44,40	43,10		0,40	175,00					70,00	
	CAPITÉIS TIPO 1 (22x)			1,40	1,40		0,40	5,60			22,00		49,28	
	CAPITÉIS TIPO 2 (2x)						0,40	12,00			2,00		9,60	
	PILARES (22x)			0,40	0,40	4,55		1,60			22,00		160,16	
	V1			39,60		0,80	0,40	2,00					79,20	
	V2			39,60		0,80	0,40	2,00					79,20	
	V3			39,60		0,80	0,40	2,00					79,20	
	V4			39,60		0,80	0,40	2,00					79,20	
	V5			39,60		0,80	0,40	2,00					79,20	
	V6			12,54		0,80	0,40	2,00					25,08	
	V7			8,15		0,80	0,40	2,00					16,30	
	PAR. 1a			5,45		2,50	0,40	10,90					27,25	
	PAR. 2a			17,67		5,35	0,40	35,34					189,07	
	PAR. 2b + PAR. 2c			6,25		5,35	0,40	12,50					66,88	
	PAR. 2d			17,67		5,35	0,40	35,34					189,07	
	PAR. 3a			7,26		7,10	0,40	14,52					103,09	
	PAR. 3b			11,65		7,10	0,40	23,30					165,43	
	PAR. 4a			1,60		4,35	0,40	3,20					13,92	
	PAR. 5a			1,60		2,70	0,40	3,20					8,64	
	PAR. 6a			1,60		4,35	0,40	3,20					13,92	
	PAR. 6b			13,34		5,35	0,40	26,68					142,74	
	PAR. 6c + PAR. 6d + PAR. 6e + PAR. 6f + PAR. 6g + PAR. 6h			20,11		7,10	0,40	40,22					285,56	
	PAR. 6i			8,55		5,35	0,40	17,10					91,49	
	PAR. 6j			1,60		2,70	0,40	3,20					8,64	
	PAR. 7a			2,40		4,35	0,40	4,80					20,88	
	PAR. 8a			2,40		7,20	0,40	4,80					34,56	
	PAR. 8b			39,70		5,35	0,40	79,40					424,79	
	PAR. 9a			5,40		7,20	0,40	10,80					77,76	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
	PAR. 10a				2,30		7,20	0,30	4,60								33,12			
	PAR. 11a				3,00		2,50	0,40	6,00								15,00			
	PAR. 12a				2,30		7,20	0,30	4,60								33,12			
	PAR. 13a				35,90		5,35	0,40	71,80								384,13			
	PAR. 14a				2,30		7,20	0,30	4,60								33,12			
	PAR. 15a				3,00		2,50	0,40	6,00								15,00			
	PAR. 16a				2,30		7,20	0,30	4,60								33,12			
	PAR. 17a				2,30		7,20	0,30	4,60								33,12			
	PAR. 18a				5,40		7,20	0,40	10,80								77,76			
	PAR. 19a				2,40		5,55	0,40	4,80								26,64			
	PAR. 19b				39,70		5,35	0,40	79,40								424,79			
	PAR. 20a				2,40		2,70	0,40	4,80								12,96			
	LAJE DE TAMPA 1 (12x)				20,60	5,65		0,25			12,00						1396,68			
	LAJE DE TAMPA 2				12,94	5,00		0,25			1,00						64,70			
	LAJE DE TAMPA 3				19,31	5,00		0,25			1,00						96,55			
	LAJE DE TAMPA 4				8,55	5,00		0,25			1,00						42,75			
	TAMPAS (9x)				2,73	0,60		0,18	6,66		9,00						10,79			
	BLOCO 1				1,00	1,00		0,80	4,00								3,20			
	BLOCO 2				1,00	1,00		0,20	4,00								0,80			
	BLOCO 3				1,00	1,00		0,80	4,00								3,20			
	CASA DE BOMBAS																			
	LAJE DE PISO 1 + ABA				28,75	9,60		0,30	76,70								23,01			
	LAJE DE FUNDO 2 + ABA				28,75	6,45		0,30	70,40								21,12			
	C1a				5,61		1,00	0,30	11,22								11,22			
	C2a				5,61		1,00	0,30	11,22								11,22			
	C3a				4,14		1,00	0,30	8,28								8,28			
	C3b				3,86		1,00	0,30	7,72								7,72			
	S1																1,95			
	S101																1,35			
	S13																1,95			
	P1				0,40	0,30	8,88		1,40								12,43			
	P101				0,40	0,30	8,60		1,40								12,04			
	P13				0,40	0,30	7,78		1,40								10,89			
	P2, P3, P4, P5, P6, P7 E P8				0,40	0,30	7,57		1,40		7,00						74,19			
	P9, P10, P11 E P12				0,40	0,30	2,70		1,40		4,00						15,12			
	P14 ,P15, P16, P17, P18, P19 E P20				0,40	0,30	7,01		1,40		7,00						68,70			
	P21, P22, P23, P24, P25, P26 E P27				0,40	0,30	6,65		1,40		7,00						65,17			
	PAR. 1a				25,05		5,00	0,40	50,10								250,50			
	PAR. 2a				25,05		3,02	0,40	50,10								151,30			
	PAR. 3a				25,05		1,30	0,40	50,10								65,13			
	PAR. 4a				5,25		1,00	0,40	10,50								10,50			
	PAR. 4b				7,20		3,02	0,40	14,40								43,49			
	PAR. 5a				5,25		1,00	0,40	10,50								10,50			
	PAR. 5b				7,20		3,02	0,40	14,40								43,49			
	V1				30,66		0,50	0,25	1,25								38,33			
	V2				30,66		0,50	0,25	1,25								38,33			
	V3				25,05		0,50	0,25	1,25								31,31			
	V4				8,15		0,50	0,25	1,25								10,19			
	V5				2,90		0,50	0,25	1,25								3,63			
	V6				13,05		0,50	0,25	1,25								16,31			
	V7				33,06		0,60	0,80	2,00								66,12			
	V8				33,06		0,60	0,80	2,00								66,12			
	V9				25,05		0,50	0,25	1,25								31,31			
	V10				30,66		0,50	0,25	1,25								38,33			
	V11				30,66		0,50	0,25	1,25								38,33			
	V12				30,66		0,50	0,25	1,25								38,33			
	VR1				9,21		0,80	0,30	1,90								17,50			
	VR2, VR3, VR4, VR5, VR6, VR7 E VR8				14,88		0,80	0,30	1,90		7,00						197,90			
	BLOCO CORRIDO				28,75	1,58	0,60		60,66								36,40			
	BLOCO 1 - BASE				3,00	2,78	0,65		11,56		2,00						15,03			
	BLOCO 1 - TRONCO				3,00	2,78	2,27		11,56		2,00						52,48			
	BLOCO 2																11,58			
	BLOCO 3																11,58			
	LAJE DE APOIO CX DÁGUA				2,50	1,75											4,38			
	ESCADA - 1º LANCE																0,84			
	ESCADA - 2º LANCE																2,47			
	BASE DA ANTENA CONFORME DESENHO: SER-1N-PE-EST-ANT-001-R0																44,06			
	TOTAL																7062,75			
4.4.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	259.576,88	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-006-R02 (PRANCHA 06/27)								449,76											
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-006-R02 (PRANCHA 06/27)								227,86											
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-006-R02 (PRANCHA 06/27)								5.664,68											

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-006-R02 (PRANCHA 06/27)									369,80									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-006-R02 (PRANCHA 06/27)									12.276,23									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-006-R02 (PRANCHA 06/27)									13.559,55									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									237,81									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									8.413,18									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									4.142,67									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									3.590,55									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									482,77									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									9.173,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									7.768,96									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-007-R02 (PRANCHA 07/27)									143,23									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-008-R02 (PRANCHA 08/27)									79.020,19									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-008-R02 (PRANCHA 08/27)									1.869,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-008-R02 (PRANCHA 08/27)									474,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-008-R02 (PRANCHA 08/27)									3.170,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-008-R02 (PRANCHA 08/27)									75,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-009-R02 (PRANCHA 09/27)									8.350,06									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-009-R02 (PRANCHA 09/27)									539,41									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-009-R02 (PRANCHA 09/27)									348,26									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-010-R02 (PRANCHA 10/27)									24.270,36									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-010-R02 (PRANCHA 10/27)									15,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-011-R02 (PRANCHA 11/27)									33.846,06									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-016-R02 (PRANCHA 16/27)									19.609,08									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-017-R02 (PRANCHA 17/27)									3.165,70									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-018-R02 (PRANCHA 18/27)									5.389,25									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-019-R02 (PRANCHA 19/27)									1.650,45									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-019-R02 (PRANCHA 19/27)									603,43									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-019-R02 (PRANCHA 19/27)									602,69									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-020-R02 (PRANCHA 20/27)									394,00									

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-020-R02 (PRANCHA 20/27)									169,68									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-020-R02 (PRANCHA 20/27)									1.749,51									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-020-R02 (PRANCHA 20/27)									140,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-021-R02 (PRANCHA 21/27)									173,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-022-R02 (PRANCHA 22/27)									3.017,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-023-R02 (PRANCHA 23/27)									1.697,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-024-R02 (PRANCHA 24/27)									639,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-025-R02 (PRANCHA 25/27)									396,00									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-027-R02 (PRANCHA 27/27)									843,70									
	BASE DA ANTENA CONFORME DESENHO: SER-1N-PE-EST-ANT-001-R0									860,00									
	TOTAL									259576,88									
4.4.3.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-010-R02 (PRANCHA 10/27)								7,00										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-022-R02 (PRANCHA 22/27)								13,00										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-1N-PE-EST-EEAT-024-R02 (PRANCHA 24/27)								2,00										
	TOTAL								22,00										
4.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO																		
4.4.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	921,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																		
	CAIXA DE ENTRADA																		
	PAREDES			6,25	3,00	2,40		12,25					29,4						
	POÇO																		
	PAREDES			42,40	42,10	2,40		169,00					405,6						
	COMPLEMENTO PAREDES EXTERNAS DO FUNDO INCLINADO			20,10	5,40	1,75		51,00					89,25						
	CAIXA DO EXTRAVASOR																		
	PAREDES			2,40	2,00	4,25		6,40			2,00		54,4						
	CASA DE BOMBAS																		
	PAREDES			33,05	9,20	2,72		51,45					139,944						
	SALA DOS PAINÉIS																		
	LAJE DE FUNDO			6,45	27,15	1,20		40,05					48,06						
	CAIXA DO DRENO																		
	PAREDES			2,20	2,00	1,80		8,40			2,00		30,24						
	CAIXA DE SAÍDA																		
	PAREDES			5,65	2,20	1,80		15,70			2,00		56,52						
	CAIXA DE PASSAGEM 1																		
	PAREDES			1,36	1,36	0,90		5,44			3,00		14,688						
	CAIXA DE PASSAGEM 2																		
	PAREDES			0,80	1,35	0,60		4,30			1,00		2,58						
	CAIXA DE PASSAGEM 3																		
	PAREDES			1,56	0,80	1,50		4,72					7,08						
	BASE DE ANTENA												44,06						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL												921,82	
4.4.4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	3.780,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS													
	CAIXA DE ENTRADA													
	LAJE DE FUNDO			5,45	2,60								14,17	
	PAREDES			5,45	2,60	1,50		16,20					24,30	
	POÇO													
	LAJE DE FUNDO			41,60	41,30								1718,08	
	FUNDO INCLINADO			18,30	2,47								45,20	
	PAREDES EXTERNAS			41,30	41,60	5,30		248,40					1.316,52	
	COMPLEMENTO PAREDES EXTERNAS DO FUNDO INCLINADO			18,30		1,75							111,59	
	PAREDES INTERNA H=5,10				17,70	5,30							93,81	
	PAREDES INTERNAS SEPARADORAS DE CÂMARAS DE SUÇÃO				2,30	5,35	0,30	4,90			5,00		131,08	
	ANTEPARO			1,50	1,20		0,15				2,00		5,00	
	CAIXA DO EXTRAVASOR													
	LAJE DE FUNDO			1,70	1,70						2,00		5,78	
	PAREDES L=3,95M			1,70	1,70	3,90		6,80			2,00		53,04	
	CASA DE BOMBAS													
	LAJE DE FUNDO			26,85	8,85								237,62	
	CAIXA DO DRENO													
	LAJE DE FUNDO			1,80	1,60						2,00		5,76	
	CAIXA DE SAÍDA													
	LAJE DE FUNDO			5,25	1,80						2,00		18,90	
	TOTAL												3780,84	
4.4.5	ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA													
4.4.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	679,37	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES					H1	H2							
	PAREDE EXTERNA CASA DE BOMBAS + SALA DE PAINEIS			14,70	27,15	6,75	7,65	62,75					436,79	
	PAREDE INTERNA WC			2,25	1,38	6,75		3,62					24,44	
	PAREDE ENTRE SALA DE PAINEIS E CASA DE BOMBAS			16,30	4,55	6,75		20,85					140,74	
	PAREDE ENTRE TRAFOS			3,95		6,75					4,00		106,65	
	DESCONTOS													
	COMBOGÓS												-12,45	
	PORTAS E PORTÕES												-16,8	
	TOTAL												679,37	
4.4.5.2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	10,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME INDICATIVO NO DESENHO SER-1N-PE-HDM-EEAT1-002-R0													
	WC												3,2	
	SALA DO OPERADOR												7,05	
	TOTAL												10,25	
4.4.5.4	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.358,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1358,73	
	TOTAL												1358,73	
4.4.5.5	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	679,37	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS												679,37	
	TOTAL												679,37	
4.4.5.6	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	679,37	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES EXTERNAS												679,37	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL												679,37	
4.4.5.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.358,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1358,73	
	TOTAL												1358,73	
4.4.5.8	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	4,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS INTERNAS:													
	P01				0,60	2,10					1,00		1,26	
	P02				0,80	2,10					2,00		3,36	
	TOTAL												4,62	
4.4.5.9	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	28,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÕES				2,00	2,10					4,00		16,80	
	PORTÃO CASA DE BOMBAS				4,00	3,00					1,00		12,00	
	TOTAL												28,80	
4.4.5.10	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÕES										4,00			
	PORTÃO CASA DE BOMBAS										1,00			
	TOTAL										5,00			
4.4.5.11	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	12,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBOGÓ TIPO 1			1,20	1,00						1,00		1,20	
	COBOGÓ TIPO 2			1,00	1,00						1,00		1,00	
	COBOGÓ TIPO 3			0,50	0,50						1,00		0,25	
	COBOGÓ TIPO 4			2,00	1,00						5,00		10,00	
	TOTAL												12,45	
4.4.5.12	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	57,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS E PORTÕES (2 LADOS)												57,60	
	TOTAL												57,60	
4.4.5.13	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	382,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LASTRO DE PISCO SALA DOS QUADROS, SUBESTAÇÃO E SALAS DAS BOMBAS			25,75	14,85								382,39	
	TOTAL												382,39	
4.4.5.14	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	351,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SALA DAS BOMBAS												291,17	
	SALA DOS PAINÉIS												50,00	
	SALA DO OPERADOR												7,05	
	WC												3,40	
	TOTAL												351,62	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.4.5.15	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	487,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA			33,05	9,70								320,59	
	COBERTA			27,15	6,15								166,97	
	TOTAL												487,56	
4.4.5.16	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	487,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA			33,05	9,70								320,59	
	COBERTA			27,15	6,15								166,97	
	TOTAL												487,56	
4.4.6	DIVERSOS													
4.4.6.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	34,65	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ACESSO A LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO			4,45							4			
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA AO POÇO			6,85							1			
	ESCADA DE ACESSO A CÂMARA DO RESERVATÓRIO			5,00							2			
	TOTAL			34,65										
4.4.6.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	7,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA A CAIXA DE ENTRADA			1,30							1			
	ACESSO A CAIXA DE SAÍDA - VÁLVULA			1,50							2			
	ACESSO A CAIXA DE SAÍDA - MEDIDOR			1,50							2			
	TOTAL			7,30										
4.4.6.3	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	155,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LAJE SUPERIOR DO POÇO							134,75						
	ESCADA PARA SAÍDA EXTENA							8,00						
	SALA DE PAINEIS							12,75						
	TOTAL							155,50						
4.4.6.4	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TAMPA DE INSPEÇÃO POÇO DE SUÇÃO			0,80	0,80						3		1,92	
	TOTAL												1,92	
4.4.6.5	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R_11/2019	M²	11,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCORRE PRANCHA SER-1N-PE-HDM-EFAT1-002-R01 / CASA DE MÁQUINAS			37,80	0,30								11,34	
	TOTAL												11,34	
4.4.6.6	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=30,35m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=8,42m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 6,25m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SALA DAS BOMBAS										1			
	TOTAL										1,00			
4.4.6.7	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	5,12	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	CAIXA DO EXTRAVASSOR/ESGOTO/DRENAGEM			1,60	1,60						2		5,12						
	TOTAL												5,12						
4.4.6.8	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUIMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR DN 600mm										4								
	TOTAL										4,00								
4.4.7	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA																		
4.4.7.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.7.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											5								
	TOTAL										5,00								
4.4.7.3	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.7.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.7.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.7.6	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											2								
											1								
	TOTAL										3,00								
4.4.7.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	3,65	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				3,65															
	TOTAL			3,65															

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.4.7.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	7,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				7,95										
	TOTAL			7,95										
4.4.7.9	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4			
											6			
	TOTAL										10,00			
4.4.7.10	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
4.4.7.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
4.4.7.12	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.7.13	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.7.14	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.7.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
	TOTAL										2,00			
4.4.7.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	5,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				5,35										
	TOTAL			5,35										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.4.7.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	8,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				8,20										
	TOTAL		8,20											
4.4.7.18	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
4.4.7.19	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
4.4.7.20	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL		2,00											
4.4.7.21	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											1			
	TOTAL		3,00											
4.4.7.22	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
4.4.7.23	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
4.4.7.24	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
	TOTAL		2,00											
4.4.7.25	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
4.4.7.26	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
4.4.7.27	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL		2,00											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.4.7.28	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.7.29	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.7.30	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.7.31	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
4.4.8	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO													
4.4.8.1	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.8.2	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.8.3	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
4.4.8.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.8.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,45										
	TOTAL			3,45										
4.4.8.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
4.4.8.7	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL										1,00								
4.4.8.9	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
											1								
	TOTAL										2,00								
4.4.8.10	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.8.11	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	7,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				7,35															
	TOTAL			7,35															
4.4.8.12	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.8.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.8.14	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				3,00															
	TOTAL			3,00															
4.4.8.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.8.16	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.4.9	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS																		
4.4.9.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%						
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%						
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																				
4.4.9.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
											2											
	TOTAL										2,00											
4.4.9.3	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 110 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
				11,00																		
	TOTAL			11,00																		
4.4.9.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
				3,00																		
	TOTAL			3,00																		
4.4.9.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	17,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
				17,20																		
	TOTAL			17,20																		
4.4.9.6	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
											1,00			421,67								
	TOTAL										1,00											
4.4.10	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																					
4.4.10.1	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	10.960,44	COMP. (M)	ESP. (M)	PESO TOTAL (KG)	PESO (KG)	DIÂM. 1 (M)	DIÂM. 2 (M)		QUANT.		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	PESO FLANG (KG)								
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN16 DE 400 X DN 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	351,99	88,00	0,40	0,20	7.850,00	4,00	0,6082763	0,57	38,00								
	TÊ AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FFF PN16 DN 500 X 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			1,25	0,01	132,57	132,57	0,50		7.850,00	1,00		0,01	46,00								
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN16 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	93,43	93,43	0,63	0,50	7.850,00	1,00	0,6035106	1,07	0,00								
	EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) PB COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=0,70m			0,70	0,01	30,92	30,92	0,15		7.850,00	1,00		0,00	16,00								
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 450 X 400mm (CONFORME NBR 7675)			0,30	0,01	#####	97,55	0,45	0,40	7.850,00	106,11	0,3010399	0,40	62,50								
	TOTAL					#####																
4.4.10.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										8,00											
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										4,00											
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										2,00											
	TOTAL										14,00											

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL															MEMÓRIA DE CÁLCULO															TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%																
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%																
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																															
4.4.10.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)																			
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)										4,00																						
	TOTAL										4,00																						
4.4.10.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)																			
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										2,00																						
	TOTAL										2,00																						
4.4.10.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	31,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)																			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										4,00																						
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										9,00																						
	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										4,00																						
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00																						
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)										2,00																						
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										3,00																						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										3,00																						
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00																						
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00																						
	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00																						
	TOTAL										31,00																						
4.4.10.6	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)																			
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)										4,00																						
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 350mm (CONFORME NBR 7675)										2,00																						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										6,00																						
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00																						
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00																						
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00																						
	TOTAL										16,00																						
4.4.10.7	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)																			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)											2,00											
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)											2,00											
TOTAL												4,00											
4.4.10.8	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC_05/2020	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)										2,00												
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 700 X 700mm (CONFORME NBR 7675)										1,00												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)										6,00												
TOTAL											9,00												
4.4.10.9	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	1,33	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,33m			1,33	1,33						1,00												
TOTAL				1,33																			
4.4.10.10	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	M	12,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			12,00																			
TOTAL				12,00																			
4.4.10.11	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	32,62	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			2	0,25						8,00												
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,35m			7,92	2,64						3,00												
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,05m			2,05	2,05						1,00												
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,01m			2,01	2,01						1,00												
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m			4,7	4,7						1,00												

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,50m			4,5	4,5							1,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m			4	4							1,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m			3,12	3,12							1,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			0,82	0,82							1,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,20m			1,5	0,25							6,00			
TOTAL				32,62											
4.4.10.12	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	M	9,81	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,43m			1,16	1,16						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,82m			0,82	0,82						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,83m			0,83	0,83						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m			4,00	4,00						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m			3	3						1,00				
TOTAL				9,81											
4.4.10.13	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	6,00	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m			6	3						2,00				

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
	TOTAL			6,00																
4.4.10.14	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC_05/2020	M	5,34	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m			1,4	0,7						2,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,97m			3,94	1,97						2,00									
	TOTAL			5,34																
4.4.10.15	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00									
	TOTAL										2,00									
4.4.10.16	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00									
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00									
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00									
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00									
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00									
	TOTAL										11,00									
4.4.10.17	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	19,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										8,00									
	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 400mm										4,00									
	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 400mm										2,00									

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												5,00						
	TOTAL												19,00						
4.4.10.18	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												1,00						
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												1,00						
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												6,00						
	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 500mm												6,00						
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												1,00						
	TOTAL												15,00						
4.4.10.19	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 150 ATE 250 CV	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONJUNTO MOTO-BOMBA TIPO BI- PARTIDA VAZÃO 125,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 136,92m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												4,00						
	TOTAL												4,00						
4.4.10.20	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 250 ATE 500 CV	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 303,11L/s ALTURA MANOMÉTRICA 24,92m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												2,00						
	TOTAL												2,00						
4.4.10.21	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												4,00						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										3,00			
TOTAL											8,00			
4.4.10.22	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM										1,00			
	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 400MM										1,00			
TOTAL											2,00			
4.4.10.23	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.										4,00			
	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN16 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz										2,00			
	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.										2,00			
	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz										1,00			
TOTAL											9,00			
4.4.10.24	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm										2,00			
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm										1,00			
TOTAL											3,00			
4.4.10.25	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	12,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)			12,50										
TOTAL				12,50										
4.4.11	URBANIZAÇÃO	DESENHO: SER-1N-PE-URB-EEAT1-R2												

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.4.11.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.177,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS												1177,96						
	TOTAL												1177,96						
4.4.11.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	412,29	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS						0,35						1177,96	412,29					
	TOTAL													412,29					
4.4.11.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	412,29	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TRANSPORTE DO MATERIAL EM JAZIDA			1,00							412,29			412,29					
	TOTAL										412,29								
4.4.11.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.177,96	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS												1177,96						
	TOTAL												1177,96						
4.4.11.5	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	248,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CERCA							248,80											
	TOTAL							248,80											
4.4.11.6	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	744,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA GRAMADA												744,60						
	TOTAL												744,60						
4.4.11.7	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	41,65	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MEIO FIO							41,65											
	TOTAL							41,65											
4.4.11.8	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	39,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				6,50	6,00								39,00						
	TOTAL												39,00						
4.4.12	PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO	DESENHO: SER-1N-PE-PCI-EAAT1-002-R1																	
4.4.12.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											5,00								
	TOTAL										5,00								
4.4.12.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
				1,00	1,00					20,00			5,00		
	TOTAL									20,00					
4.4.12.3	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											7,00				
	TOTAL										7,00				
4.4.12.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											5,00				
	TOTAL										5,00				
4.4.13	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TUBULAÇÕES DE ENTRADA														
4.4.13.1	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00				
4.4.13.2	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 710mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00								1,00				
4.4.13.3	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 710mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00				
4.4.13.4	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 700 X 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00				
4.4.13.5	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00				
4.4.13.6	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	2,00								2,00				
4.4.13.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,97m	UN	2,00								2,00				
4.4.13.8	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	360,00								360,00				
4.4.13.9	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 700mm	UN	15,00								15,00				
	EQUIPAMENTOS ENTRADA - EEAT 1														
4.4.13.10	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00				
4.4.13.11	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00				
	TUBULAÇÕES DE SUÇÃO														
4.4.13.12	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,17m	UN	6,00								6,00				
4.4.13.13	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	4,00								4,00				

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  													
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.4.13.14	REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 350mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00							2,00			
4.4.13.15	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00							6,00			
4.4.13.16	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 500mm	UN	6,00							6,00			
4.4.13.17	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	480,00							480,00			
4.4.13.18	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	32,00							32,00			
4.4.13.19	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00							48,00			
4.4.13.20	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	24,00							24,00			
4.4.13.21	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 350mm	UN	2,00							2,00			
4.4.13.22	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 250mm	UN	4,00							4,00			
EQUIPAMENTOS SUÇÃO - EEAT 1													
4.4.13.23	CONJUNTO MOTO-BOMBA TIPO BI-PARTIDA VAZÃO 125,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 136,92m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	4,00							4,00			
4.4.13.24	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 303,11L/s ALTURA MANOMÉTRICA 24,92m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	2,00							2,00			
4.4.13.25	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00							6,00			
TUBULAÇÃO DE RECALQUE E SAÍDA PARA A ADUTORA													
4.4.13.26	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
4.4.13.27	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN16 DE 400 X DN 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	4,00							4,00			
4.4.13.28	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	4,00							4,00			
4.4.13.29	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
4.4.13.30	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	9,00							9,00			
4.4.13.31	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	8,00							8,00			
4.4.13.32	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,35m	UN	3,00							3,00			
4.4.13.33	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
4.4.13.34	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.4.13.35	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
4.4.13.36	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,43m	UN	1,00								1,00							
4.4.13.37	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00							
4.4.13.38	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,82m	UN	1,00								1,00							
4.4.13.39	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,83m	UN	1,00								1,00							
4.4.13.40	TÊ AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FFF PN16 DN 500 X 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00								1,00							
4.4.13.41	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m	UN	1,00								1,00							
4.4.13.42	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	1,00								1,00							
4.4.13.43	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN16 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00								1,00							
4.4.13.44	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00							
4.4.13.45	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00								1,00							
4.4.13.46	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00							
4.4.13.47	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,05m	UN	1,00								1,00							
4.4.13.48	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	64,00								64,00							
4.4.13.49	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	112,00								112,00							
4.4.13.50	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	864,00								864,00							
4.4.13.51	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 30X130MM	UN	120,00								120,00							
4.4.13.52	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	20,00								20,00							
4.4.13.53	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm	UN	8,00								8,00							
4.4.13.54	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 150mm	UN	2,00								2,00							
4.4.13.55	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	UN	8,00								8,00							
4.4.13.56	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 400mm	UN	54,00								54,00							
4.4.13.57	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 500mm	UN	6,00								6,00							
4.4.13.58	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	UN	1,00								1,00							
	EQUIPAMENTOS RECALQUE E SAÍDA - FFAT 1																	

<													

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.4.13.75	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00		
4.4.13.76	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,01m	UN	1,00								1,00		
4.4.13.77	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00		
4.4.13.78	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00								1,00		
4.4.13.79	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00		
4.4.13.80	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,50m	UN	1,00								1,00		
4.4.13.81	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m	UN	1,00								1,00		
4.4.13.82	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	1,00								1,00		
4.4.13.83	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 450mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00		
4.4.13.84	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 450mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00								1,00		
4.4.13.85	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00								1,00		
4.4.13.86	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 450 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	PC	1,00								1,00		
4.4.13.87	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00								48,00		
4.4.13.88	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	48,00								48,00		
4.4.13.89	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	512,00								512,00		
4.4.13.90	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	6,00								6,00		
4.4.13.91	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	4,00								4,00		
4.4.13.92	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	34,00								34,00		
	EQUIPAMENTOS RECALQUE E SAÍDA PARA A ETA - EEAT 1												
4.4.13.93	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00								3,00		
4.4.13.94	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	5,00								5,00		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.4.13.95	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 400mm	UN	2,00									2,00							
4.4.13.96	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00									3,00							
4.4.13.97	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 400MM	UN	1,00									1,00							
4.4.13.98	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00									1,00							
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DO ESGOTO E EXTRAVASOR																			
4.4.13.99	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00							
4.4.13.100	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00							
4.4.13.101	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00							
4.4.13.102	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	2,00									2,00							
4.4.13.103	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	16,00									16,00							
4.4.13.104	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	80,00									80,00							
4.4.13.105	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	2,00									2,00							
4.4.13.106	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	4,00									4,00							
EQUIPAMENTOS DRENAGEM DO ESGOTO E EXTRAVASOR - EEAT 1																			
4.4.13.107	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00									2,00							
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DO POÇO																			
4.4.13.109	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,33m	UN	1,00									1,00							
4.4.13.110	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	12,00	6,00								2,00							
4.4.13.111	EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) PB COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=0,70m	UN	1,00									1,00							
4.4.13.112	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	8,00									8,00							
4.4.13.113	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	1,00									1,00							
EQUIPAMENTOS DRENAGEM DO POÇO - FFAT 1																			

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.														
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.4.13.114	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00			
	TUBULAÇÃO DE MANOBRA INTERLIGAÇÃO													
4.4.13.115	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm	UN	2,00								2,00			
4.4.13.116	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	2,00								2,00			
4.4.13.117	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	2,00								2,00			
4.4.13.118	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	4,00								4,00			
4.4.13.119	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	4,00								4,00			
4.4.13.120	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm	UN	1,00								1,00			
4.4.13.121	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00								1,00			
4.4.13.122	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00								1,00			
4.4.13.123	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	2,00								2,00			
4.4.13.124	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	1,00								1,00			
	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DA CALHA													
4.4.13.125	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	12,50	12,50										
4.4.13.126	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00								1,00			
4.4.13.127	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 100 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00								1,00			
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO													
4.4.13.128	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00								8,00			
4.4.13.129	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00								4,00			
4.4.13.130	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	64,00								64,00			
4.4.13.131	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	8,00								8,00			
4.5.1	ARRANJO GERAL ETA													
4.5.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES E TERRAPLENAGEM													
4.5.1.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	10.605,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA TOTAL DO TERRENO PRÓXIMO A ETA EXISTENTE												10605,86	
	TOTAL												10605,86	

MAPA DE CUBAÇÃO DESENHO: SER-1N-PE-TER-ETA-002-R0		ÁREA DE CORTE (M²)			VOLUME CORTE (M³)			ÁREA DE ATERRO (M²)	VOLUME DE ATERRO (M³)				
ESTACA		TOTAL	1 CAT	3CAT	TOTAL	1 CAT	3CAT						
0+0,0		34,2	34,2	0	0,00	0	0	0,00	0				
0+10,0		1,55	1,55	0	178,76	178,75	0	1,00	5,02				
1+0,0		4,55	4,55	0	30,48	30,5	0	0,65	8,25				
1+10,0		8,87	8,87	0	67,07	67,1	0	7,38	40,13				
2+0,0		31,11	31,11	0	199,88	199,9	0	5,67	65,23				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	2+10,0		39,61	39,61	0	353,62	353,6	0	4,26	49,66				
	3+0,0		45,1	45,1	0	423,57	423,55	0	37,05	206,59				
	3+10,0		37,22	37,22	0	411,58	411,6	0	41,22	391,39				
	4+0,0		36,81	36,81	0	370,15	370,15	0	34,65	379,38				
	4+10,0		35,14	35,14	0	359,78	359,75	0	26,35	305,03				
	5+0,0		29,2	29,2	0	321,69	321,7	0	16,17	212,64				
	5+10,0		24,87	24,87	0	270,34	270,35	0	9,67	129,22				
	6+0,0		45,51	35,4	10,11	351,91	301,35	50,55	13,51	115,88				
	6+7,22		0	0	0	164,40	127,794	36,4971	0,00	48,79				
						TOTAL	3416,09	87,0471	TOTAL	1957,21				
4.5.1.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	6.637,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (1 E 2 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MAPA DE CUBAÇÃO DESENHO: SER-1N-PE-TER-ETA-002-R0													3416,094
	FOLGA DE 0,6 M													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 1N É DE 0,91M													
	CASA DE QUÍMICA													
	RESERVATÓRIO INFERIOR			5,10	5,10	2,10	0,91			100%	1,00		26,01	23,67
	RESERVATÓRIO INFERIOR (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	2,10	0,91	20,40		100%	1,00		0,17	3,38
	ÁREA PARA AS BOMBAS			5,85	4,20	0,65	0,65			100%	1,00		24,57	15,97
	ÁREA PARA AS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,26	0,65	0,65	20,10		100%	1,00		0,08	1,70
	ÁREA SAÍDA DAS BOMBAS			4,90	3,80	0,65	0,65			100%	1,00		18,62	12,10
	ÁREA SAÍDA DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,26	0,65	0,65	17,40		100%	1,00		0,08	1,47
	CASA DE CLORO													
	SAPATAS S2, S2, S8, S9, S15 E S16			9,45	2,20	1,15	0,91			100%	2,00		20,79	18,92
	SAPATAS S3, S4, S5, S6, S7, S10, S11, S12, S13 E S14			16,75	2,20	0,50	0,50			100%	1,00		36,85	18,43
	TANQUE DE REUNIÃO EXISTENTE													
	CX DE SAÍDA			3,97	2,85	2,40	0,91			100%	1,00		11,31	10,30
	CALHA PARSHALL, FLOCULADOR, FILTRO E DECANTADOR													
	CAIXA 1 DA CALHA PARSHALL			4,50	4,10	1,90	0,91			100%	1,00			16,79
	CAIXA 1 DA CALHA PARSHALL (TALUDE 0,4:1)				0,36	1,90	0,91	17,20		100%	1,00		0,17	2,85
	CAIXA 2 DA CALHA PARSHALL			3,65	3,50	1,50	0,91			100%	1,00			11,63
	CAIXA 2 DA CALHA PARSHALL (TALUDE 0,4:1)				0,36	1,50	0,91	14,30		100%	1,00		0,17	2,37
	SAPATAS FLOCULADOR			35,60	11,20	2,00	0,91			100%	1,00			362,84
	SAPATAS FLOCULADOR (TALUDE 0,4:1)				0,36	2,00	0,91	93,60		100%	1,00		0,17	15,50
	SAPATAS (LINHA SP1 ATÉ SP20) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES			36,40	12,35	2,62	0,91			100%	1,00			409,08
	SAPATAS (LINHA SP1 ATÉ SP20) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES (TALUDE 0,4:1)				0,36	2,62	0,91	97,50		100%	1,00		0,17	16,15
	SAPATAS (LINHA SP3 ATÉ SP21) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES			35,30	4,70	2,79	0,91			100%	1,00			150,98
	SAPATAS (LINHA SP3 ATÉ SP21) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES (TALUDE 0,4:1)				0,36	2,79	0,91	80,00		100%	1,00		0,17	13,25
	ADENSADOR DE LODO													
	ADENSADOR DE LODO			16,20	16,20	2,20	0,91			100%	2,00		262,44	238,82
	ADENSADOR DE LODO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	2,20	0,91	64,80		100%	2,00		0,17	10,73
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO			2,80	2,80	1,25	0,91			100%	2,00		7,84	7,13
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	1,25	0,91	11,20		100%	2,00		0,17	1,85
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO			2,80	2,80	1,25	0,91			100%	1,00		7,84	7,13
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	1,25	0,91	11,20		100%	1,00		0,17	1,85
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA			4,20	3,20	1,25	0,91			100%	2,00		13,44	12,23
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	1,25	0,91	14,80		100%	2,00		0,17	2,45
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA CLARIFICADA													
				D	R									
	POÇO DE SUÇÃO			6,40	3,20	7,00	0,91			100%	1,00		20,5	29,27
	POÇO DE SUÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	7,00	0,91	19,20		100%	1,00		0,17	3,18
	CAIXA DE SAÍDA			3,90	2,05	1,30	0,91			100%	1,00		8,0	7,28
	CAIXA DE SAÍDA (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	1,30	0,91	8,00		100%	1,00		0,17	1,32
	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO													
	ÁREA DAS BAGS			67,20	41,00	0,65				100%			2755,20	1.790,88
	TOTAL													6637,60

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
4.5.1.1.3	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	2.912,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	MAPA DE CUBAÇÃO DESENHO: SER-1N-PE-TER-ETA-002-R0													87,05	
	FOLGA DE 0,6 M														
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 1N É DE 0,91M														
	(ESCAVAÇÃO DE ROCHA PROXIMA A ESTRUTURAS SERÁ FEITA A FRIO)														
	CASA DE QUÍMICA														
	RESERVATÓRIO INFERIOR			5,10	5,10	2,10	1,19			100%	1,00		26,01	30,95	
	RESERVATÓRIO INFERIOR (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,48	2,10	1,19	20,40		100%	1,00		0,28	5,78	
	ÁREA PARA AS BOMBAS			5,85	4,20	0,65	0,00			100%	1,00		24,57	0,00	
	ÁREA PARA AS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,65	0,00	20,10		100%	1,00		0,00	0,00	
	ÁREA SAÍDA DAS BOMBAS			4,90	3,80	0,65	0,00			100%	1,00		18,62	0,00	
	ÁREA SAÍDA DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,65	0,00	17,40		100%	1,00		0,00	0,00	
	CASA DE CLORO														
	SAPATAS S2, S2, S8, S9, S15 E S16			9,45	2,20	1,15	0,24			100%	2,00		20,79	9,98	
	SAPATAS S3, S4, S5, S6, S7, S10, S11, S12, S13 E S14			16,75	2,20	0,50	0,00			100%	2,00		36,85	0,00	
	TANQUE DE REUNIÃO EXISTENTE														
	CX DE SAÍDA			3,97	2,85	2,40	1,49			100%	1,00		11,31	16,86	
	CALHA PARSHALL, FLOCULADOR, FILTRO E DECANTADOR														
	CAIXA 1 DA CALHA PARSHALL			4,50	4,10	1,90	0,99			100%	1,00			18,27	
	CAIXA 1 DA CALHA PARSHALL (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,40	1,90	0,99	17,20		100%	1,00		0,20	3,37	
	CAIXA 2 DA CALHA PARSHALL			3,65	3,50	1,50	0,59			100%	1,00			7,54	
	CAIXA 2 DA CALHA PARSHALL (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,24	1,50	0,59	14,30		100%	1,00		0,07	1,00	
	SAPATAS FLOCULADOR			35,60	11,20	2,00	1,09			100%	1,00			434,60	
	SAPATAS FLOCULADOR (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,44	2,00	1,09	93,60		100%	1,00		0,24	22,24	
	SAPATAS (LINHA SP1 ATÉ SP20) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES			36,40	12,35	2,62	1,71			100%	1,00			768,71	
	SAPATAS (LINHA SP1 ATÉ SP20) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,68	2,62	1,71	97,50		100%	1,00		0,58	57,02	
	SAPATAS (LINHA SP3 ATÉ SP21) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES			35,30	4,70	2,79	1,88			100%	1,00			311,91	
	SAPATAS (LINHA SP3 ATÉ SP21) FILTRO + CASA DOS SOPRADORES (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,75	2,79	1,88	80,00		100%	1,00		0,71	56,55	
	ADENSADOR DE LODO														
	ADENSADOR DE LODO			16,20	16,20	2,20	1,29			100%	2,00		262,44	677,10	
	ADENSADOR DE LODO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,52	2,20	1,29	64,80		100%	2,00		0,33	43,13	
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO			2,80	2,80	1,25	0,34			100%	2,00		7,84	5,33	
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,14	1,25	0,34	11,20		100%	2,00		0,02	0,52	
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO			2,80	2,80	1,25	0,34			100%	1,00		7,84	2,67	
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,14	1,25	0,34	11,20		100%	1,00		0,02	0,26	
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA			4,20	3,20	1,25	0,34			100%	2,00		13,44	9,14	
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,14	1,25	0,34	14,80		100%	2,00		0,02	0,68	
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA CLARIFICADA														
				D	R										
	POÇO DE SUÇÃO			6,40	3,20	7,00	6,09			100%	1,00		20,48	195,91	
	POÇO DE SUÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	2,44	7,00	6,09	19,20		100%	1,00		7,42	142,42	
	CAIXA DE SAÍDA			3,90	2,05	1,30	0,39			100%	1,00		8,00	3,12	
	CAIXA DE SAÍDA (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,16	1,30	0,39	8,00		100%	1,00		0,03	0,24	
	TOTAL													2912,35	
	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ESCAVAÇÃO TOTAL													9.549,94	
	ESCAVAÇÃO EM ROCHA													2.912,35	
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO									80%				5.310,08	
	MATERIAL DE 1 E 2 NÃO APROVEITADO									20%				1.327,52	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	VOLUME DAS ESTRUTURAS ENTERRADAS																	3.052,24	
	CASA DE QUÍMICA																		
	RESERVATÓRIO INFERIOR				3,90	3,90	2,10					1,00						31,94	
	ÁREA PARA AS BOMBAS				4,65	3,00	0,65					1,00						9,07	
	ÁREA DE SAÍDA DAS BOMBAS				3,70	2,60	0,65					1,00						6,25	
	CASA DE CLORO																		
	SAPATAS				A	B	h0	H	a	b									
	S1, S2, S8, S9, S15 E S16				1,00	1,00	0,20	0,40	0,20	0,20		6,00						1,70	
	S3, S4, S5, S6, S7, S10, S11, S12, S13 E S14				1,00	1,00	0,20	0,40	0,40	0,20		10,00						2,91	
	CINTAS					0,20	0,40		21,52									1,72	
	PILARES				0,20	0,20	0,70					6,00						0,17	
	TANQUE DE REUNIÃO EXISTENTE																		
	CX DE SAÍDA				2,77	2,25	2,40											14,96	
	CALHA PARSHALL, FLOCULADOR, FILTRO E DECANTADOR																		
	CAIXA 1 DA CALHA PARSHALL				3,30	2,90	1,90					1,00						18,18	
	CAIXA 2 DA CALHA PARSHALL				2,45	2,30	1,00					1,00						5,64	
	SAPATAS FLOCULADOR (S1, S2, S5, S6, S9, S10, S13 E S14)				3,80	3,50	1,20	0,30	0,65	0,35		8,00						80,77	
	SAPATAS FLOCULADOR (S3, S4, S7, S8, S11 E S12)				2,40	2,40	0,80	0,20	0,35	0,35		6,00						17,67	
	PILARES DO FLOCULADOR (P1, P2, P5, P6, P9, P10, P13 E P14)				0,60	0,30	0,80					8,00						1,15	
	PILARES DO FLOCULADOR (P3, P4, P7, P8, P11 E P12)				0,30	0,30	1,20					6,00						0,65	
	CINTAS DO FLOCULADOR (C1, C3, C5, C6)				5,60	0,30	0,50					4,00						3,36	
	CINTAS DO FLOCULADOR (C2, C4, C6)				6,20	0,30	0,50					3,00						2,79	
	CINTAS DO FLOCULADOR (C8A, C8B, C8C, C8D, C8E, C8F, C9A, C9B, C9C, C9D, C9E E C9F)				4,85	0,30	0,50					12,00						8,73	
	SAPATAS ESTIMADAS				3,00	3,00	1,00					29,00						261,00	
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S1 E S19)				4,50	4,50	1,20	0,30	0,60	0,60		2,00						30,80	
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S2, S3, S20 E S21)				3,50	3,50	0,80	0,30	0,60	0,60		4,00						30,39	
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S4, S7, S10, S13 E S16)				5,00	5,00	1,20	0,30	0,60	0,60		5,00						94,22	
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S5, S6, S8, S9, S11, S12, S14, S15, S17 E S18)				4,00	4,00	0,90	0,30	0,60	0,60		10,00						104,28	
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S22 E S23)				1,00	1,00	0,40	0,20	0,40	0,40		2,00						0,82	
	CINTAS DO FILTRO + SOPRADOR (C1, C3, C6A, C6B, C6C, C6D, C6E, C6F, C6G, C7A, C7B, C8A, C8B, C8C, C8D, C8E, C8F E C8G)				68,15	0,25	1,35					1,00						23,00	
	CINTAS DO FILTRO + SOPRADOR (C2, C4, C5, C8A, C8B, C8C, C8D, C8E, C8F)				45,95	0,25	0,50					1,00						5,74	
	ADENSADOR DE LODO																		
	ADENSADOR DE LODO						1,25			14,80	7,40	2						430,08	
	ADENSADOR DE LODO						1,00			4,90	2,45	2						37,71	
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO				1,60	1,60	1,25					2						6,40	
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO				1,60	1,60	1,25					1						3,20	
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA				3,00	2,00	1,25					2						15,00	
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA CLARIFICADA																		
	POÇO DE SUÇÃO						7,00			5,80	2,90	1,00						184,95	
	CAIXA DE SAÍDA				2,70	1,45	1,30					1,00						5,09	
	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO																		
	DRENO DAS BAGS				39,80											40,50		1.611,90	
	ESCAVAÇÃO TOTAL DAS ESTRUTURAS																	6.046,80	
	REATERRO TOTAL																	4.951,78	
	REATERRO APILOADO											0%						0,00	
	MATERIAL REAPROVEITADO																	0,00	
	TOTAL																	0,00	
	REATERRO APILOADO EM CAMADAS DE 0,20 M COM MATERIAL ARGILO-ARENOSO - COMERCIAL (INCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAL)	M3	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REATERRO TOTAL													4.951,78					
	REATERRO APILOADO									0%				0,00					
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00					
	MATERIAL DE JAZIDA													0,00					
	TOTAL													0,00					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
4.5.1.1.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	4.951,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REATERRO TOTAL														4.951,78
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE									100%					4.951,78
	MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO DA ESCAVAÇÃO														5.310,08
	MATERIAL REAPROVEITADO														4.951,78
	TOTAL														4.951,78
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E FORNECIMENTO DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE														4.951,78
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.														4.951,78
	MATERIAL DE JAZIDA														0,00
	TOTAL														0,00
	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	M³XKM	0,00	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA -1KM			5,00							0,00				0,00
	TOTAL										0,00				
4.5.1.1.5	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	M³	1.685,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	MATERIAL NÃO APROVEITADO														
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA														1.685,82
	TOTAL														1.685,82
4.5.1.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	M³XKM	1.685,82	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	BOTA FORA														
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA			1,00							1.685,82				1.685,82
	TOTAL										1.685,82				
4.5.1.1.7	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	4.368,52	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (T)	T/M³	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	MATERIAL NÃO APROVEITADO														
	MASSA ESPECÍFICA SOLTA 1,50 T/M³ - VOLUME 10 - MANUAIS TÉCNICOS - DNIT										1,50				
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA									4.368,52					2.912,35
	TOTAL									4.368,52					
4.5.1.1.8	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	4.368,52	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (T)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	BOTA FORA														
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA			1,00						4.368,52	4.368,52				
	TOTAL										4.368,52				
4.5.1.1.9	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M³	4.598,17	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	BOTA FORA														
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA														1.685,82
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA														2.912,35
	TOTAL														4.598,17

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.5.1.1.10	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	9.549,94	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONSIDERANDO BOMBA COM POTENCIA DE 75 M³/H													9.549,94					
	TOTAL													9549,943175					
4.5.1.1.11	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	1.053,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ALTURA MINIMA DE TELA TAPUME CONFORME NR18=2,20M																		
	ÁREA TOTAL DO TERRENO PRÓXIMO A ETA EXISTENTE			115,35	124,00	2,20		478,7					1053,14						
	TOTAL												1053,14						
4.5.1.2	URBANIZAÇÃO			DESENHO: SER-1N-PE-URB-ETA_EEAT1-R1															
4.5.1.2.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.161,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO (ÁREA RETIRADA DIRETAMENTE DO CAD)						0,35						3318,77	1.161,57					
	TOTAL													1.161,57					
4.5.1.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.161,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CARGA DO MATERIAL EM JAZIDA													1.161,57					
	TOTAL													1161,57					
4.5.1.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13.938,83	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TRANSPORTE DO MATERIAL EM JAZIDA			12,00							13938,83			1.161,57					
	TOTAL										13938,83								
4.5.1.2.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	3.318,77	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO (ÁREA RETIRADA DIRETAMENTE DO CAD)												3.318,77						
	TOTAL												3318,77						
4.5.1.2.6	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.570,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MEIO FIO DA ETA - TRECHO RETO							1.570,00											
	TOTAL							1570,00											
4.5.1.2.7	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	642,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MEIO FIO DA ETA - TRECHO CURVO							642,00											
	TOTAL							642,00											
4.5.1.2.8	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.137,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PISO CIMENTADO (ÁREA RETIRADA DIRETO DO CAD)												1.137,20						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL												1137,20						
4.5.1.2.9	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	1.137,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PISO CIMENTADO (ÁREA RETIRADA DIRETO DO CAD)												1.137,20						
	TOTAL												1137,20						
4.5.1.2.10	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	3.076,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PISO CIMENTADO (ÁREA RETIRADA DIRETO DO CAD)												3.076,00						
	TOTAL												3076,00						
4.5.1.2.11	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	71,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	FAIXA 1			6,45	5,40								34,83						
	FAIXA 2			6,38	5,70								36,37						
	TOTAL												71,20						
4.5.1.2.12	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	62,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	DEMARCAÇÃO DAS VAGAS			62,40							13,00								
	TOTAL			62,40															
4.5.1.2.13	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,16	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PLACA DE ESTACIONAMENTO								0,45		1,00		0,16						
	TOTAL												0,16						
4.5.1.3	INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ETA																		
4.5.1.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,99	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	0,05	0,15	4,60			13		2,99						
	TOTAL												2,99						
4.5.1.3.2	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ENVELOPAMENTO DAS CAIXAS DE PASSAGEM			0,35	0,30	1,20					13		1,64						
	LAJE PROTEÇÃO DO QUADRO DE MEDIÇÃO			0,90	2,50		0,05						0,11						
	TOTAL												1,75						
4.5.1.3.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,74	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021												2,99						
	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021												1,75						
	TOTAL												4,74						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.5.1.3.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	23,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	1,50	0,15	4,60			13			13,46					
	LAJE DE TAMPA			1,20	0,80		0,10				13			1,25					
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		13		0,28	-0,37					
	BLOCO DE APOIO AO PGBT-1, PGBT-2, PGBT-3			1,40	0,70		0,10				3			0,29					
	BLOCO POSTE LUZ BASE			1,35	0,70		0,10				20			1,89					
	BLOCO POSTE LUZ			1,25	0,70		0,50				20			8,75					
	DSCONTO ABERTURA DA CAIXA			0,40	0,40		0,50				20			-1,60					
	TOTAL																23,67		
4.5.1.3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	248,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	1,50	0,15	9,20			13,00		179,40						
	LAJE DE TAMPA			1,20	0,80		0,10	4,00			13,00		17,68						
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		13,00		-1,23						
	BLOCO DE APOIO AO PGBT-1, PGBT-2, PGBT-3			1,40	0,70		0,10	4,20			3,00		1,26						
	BLOCO POSTE LUZ BASE			1,35	0,70		0,10	4,10			20,00		8,20						
	BLOCO POSTE LUZ			1,25	0,70		0,50	3,90			20,00		39,00						
	DSCONTO ABERTURA DA CAIXA			0,40	0,40		0,50	1,60			20,00		4,00						
	TOTAL												248,31						
4.5.1.3.6	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM										13,00								
	TOTAL										13,00								
4.5.1.3.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	LASTRO DE BRITA DAS CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	0,80		0,05				13,00			0,624					
	TOTAL													0,62					
4.5.1.3.8	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	LASTRO DE BRITA DAS CAIXAS DE PASSAGEM			0,40	0,40		0,10				20,00			0,32					
	TOTAL													0,32					
4.5.1.3.9	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	4,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAREDE APOIO AO QUADRO DE MEDIÇÃO				2,10	2,05					1,00		4,31						
	TOTAL												4,31						
4.5.1.4	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
4.5.1.4.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 100 MM	M	7,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			7,72															

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			7,72										
4.5.1.4.2	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 150 MM	M	102,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			102,46										
	TOTAL			102,46										
4.5.1.4.3	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 300 MM	M	42,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			42,00										
	TOTAL			42,00										
4.5.1.4.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 450 MM	M	203,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 450mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			203,34										
	TOTAL			203,34										
4.5.1.4.5	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 630 MM	M	2,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			2,75										
	TOTAL			2,75										
4.5.1.4.6	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 710 MM	M	289,91	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 710mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			289,91										
	TOTAL			289,91										
4.5.1.4.7	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 20 MM	M	152,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm			152,40										
	TOTAL			152,40										
4.5.1.4.8	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 32 MM	M	31,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 32mm			31,13										
	TOTAL			31,13										
4.5.1.4.9	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 60 MM	M	3,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 60mm			3,50										
	TOTAL			3,50										
4.5.1.5	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS													

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL		MEMÓRIA DE CÁLCULO							TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES		ENGECONSULT			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.5.1.5.1	MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	292,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			292,06															
	TOTAL			292,06															
4.5.1.5.2	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M. AF_12/2020	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE										14,00								
	TOTAL										14,00								
4.5.1.5.3	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			44,00															
	TOTAL			44,00															
4.5.1.5.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			44,00															
	TOTAL			44,00															
4.5.1.5.5	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	17,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			17,44															
	TOTAL			17,44															
4.5.1.5.6	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	17,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			17,44															
	TOTAL			17,44															
4.5.1.5.7	TUBO PVC, RIGIDO, CORRUGADO, PERFURADO, DN 150 MM, PARA DRENAGEM, SISTEMA IRRIGACAO	M	43,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			43,56															
	TOTAL			43,56															
4.5.1.5.8	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	43,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			43,56															
	TOTAL			43,56															
4.5.1.5.9	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	M	54,42	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			54,42															
	TOTAL			54,42															
4.5.1.5.10	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	54,42	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			54,42															

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL				54,42														
4.5.1.5.11	TUBO PVC, SÉRIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	M	13,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			13,30															
	TOTAL			13,30															
4.5.1.5.12	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	13,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	METRAGEM			13,30															
	TOTAL			13,30															
4.5.1.5.13	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE (PV1, PV2, PV3, PV8, PV9 E PV10)										6,00								
	TOTAL										6,00								
4.5.1.5.14	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1,5 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE (PV4, PV5 E PV6 PV7)										4,00								
	TOTAL										4,00								
4.5.1.5.15	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	M	1,19	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PV1			0,02		1,02													
	PV2			0,16		1,16													
	PV3			0,32		1,32													
	PV4			0,00		1,50													
	PV5			0,11		1,61													
	PV6			0,20		1,70													
	PV7			0,32		1,82													
	PV8			0,02		1,02													
	PV9			0,02		1,02													
	PV10			0,02		1,02													
	TOTAL			1,19															
4.5.1.6	PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO																		
4.5.1.6.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE - SER-1N-PE-PCI-ETA-001-R0										13,00								
	TOTAL										13,00								
4.5.1.6.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	49,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	SINALIZAÇÃO COM FITA			1,00	0,90			49,40			13,00								
	TOTAL							49,40											
4.5.1.7	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
4.5.1.7.1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	102,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ITEM 1 DO QDRO DE PEÇAS - SER-1N-PE-HDM-ETA-001-R02			6,00							17,00								
	ITEM 33 DO QDRO DE PEÇAS			0,46							1,00								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO																				
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%										
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%										
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22										
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																									
		TOTAL				102,46																							
4.5.1.7.2		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,94m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.3		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,32m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.4		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,34m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.5		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=2,59m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.6		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,58m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.7		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,09m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.8		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,48m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.9		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,46m		UN		1,00								1,00															
4.5.1.7.10		CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)		UN		6,00								6,00															
4.5.1.7.11		CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)		UN		3,00								3,00															
4.5.1.7.12		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)		M		7,72		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPESS. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		ITEM 10 DO QDRO DE PEÇAS - SER-1N-PE-HDM-ETA-001-R02						1,00														1,00							
		ITEM 12 DO QDRO DE PEÇAS - SER-1N-PE-HDM-ETA-001-R02						6,00														1,00							
		ITEM 17 DO QDRO DE PEÇAS - SER-1N-PE-HDM-ETA-001-R02						0,72														1,00							
		TOTAL				7,72																							
4.5.1.7.17		CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		UN		3,00																3,00							
4.5.1.7.13		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,00m		UN		1,00																1,00							
4.5.1.7.14		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,20m		UN		1,00																1,00							

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL		MEMÓRIA DE CÁLCULO							TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES		ENGECONSULT Engenharia Técnica Ltda.		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
4.5.1.7.15	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	1,00									1,00						
4.5.1.7.16	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,40m	UN	1,00									1,00						
4.5.1.7.18	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	42,00	42,00														
4.5.1.7.19	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,55m	UN	1,00									1,00						
4.5.1.7.20	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00						
4.5.1.7.21	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 450mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	203,34	203,34														
4.5.1.7.22	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 450mm, PARA TERMOFUSAO	UN	3,00									3,00						
4.5.1.7.23	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 450mm, PARA TERMOFUSAO	UN	4,00									4,00						
4.5.1.7.24	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 710mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	289,91	289,91														
4.5.1.7.25	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 710mm, PARA TERMOFUSAO	UN	1,00									1,00						
4.5.1.7.26	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 710mm, PARA TERMOFUSAO	UN	3,00									3,00						
4.5.1.7.27	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 630mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	2,75	2,75														
4.5.1.7.28	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 630mm, PARA TERMOFUSAO	PC	3,00									3,00						
4.5.1.7.29	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 630mm, PARA TERMOFUSAO	UN	2,00									2,00						
4.5.1.7.30	TUBULAÇÕES DE QUÍMICA																	
4.5.1.7.31	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 32mm	M	31,13	31,13														
4.5.1.7.32	CURVA 45° PVC-U SOLDÁVEL DN 32mm	UN	2,00									2,00						
4.5.1.7.33	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	M	152,40	152,40														
4.5.1.7.34	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	14,00									14,00						
4.5.1.7.35	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 60mm	M	3,50	3,50														
4.5.1.7.35	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 60mm	UN	2,00									2,00						
4.5.2	GUARITA																	
4.5.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
4.5.2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	9,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	FOLGA																	
	GUARITA			3,30	2,80			12,20					9,24					
	TOTAL												9,24					
4.5.2.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	12,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	GUARITA			3,30	2,80			12,20										
	TOTAL							12,20										
4.5.2.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	A CADA 5M							12,20			2,00							
	TOTAL										2,00							
4.5.2.2	ESTRUTURAS																	

CODEVASF  MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  PÁTRIA AMADA BRASIL  MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.														
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.2.2.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	40,87	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FACHADA DO PRÉDIO DE QUÍMICA			3,30	2,80	3,35		12,20					40,87	
	TOTAL												40,87	
4.5.2.2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SAPATAS													
	S1, S2, S3 E S4			1,00	1,00	0,05					4,00			0,20
	CINTAS													
	C1 E C2			2,90	0,20	0,05					2,00			0,06
	C3 E C5			2,20	0,20	0,05					2,00			0,04
	C4			2,50	0,20	0,05					1,00			0,03
	TOTAL													0,33
4.5.2.2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,33
	TOTAL													0,33
4.5.2.2.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	5,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SAPATAS			A	B	h0	H	a	b					
	S1, S2, S3 E S4			1,00	1,00	0,20	0,40	0,30	0,20		4,00			1,15
	CINTAS													
	C1 E C2			2,90	0,20	0,40					2,00		0,08	0,46
	C3 E C5			2,20	0,20	0,40					2,00		0,08	0,35
	C4			2,50	0,20	0,40					1,00		0,08	0,20
	PILARES													
	P1, P2, P3 E P4			0,30	0,20	3,55					4,00		0,06	0,85
	VIGAS													
	V1 E V2			2,90	0,20	0,70					2,00		0,14	0,81
	V3 E V4			2,20	0,20	0,40					2,00		0,08	0,35
	LAJES													
	L1			3,00	2,50	0,20					1,00		7,50	1,50
	TOTAL													5,68
4.5.2.2.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	35,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PILARES													
	P1, P2, P3 E P4			0,30	0,20	3,55		1,00			4,00		14,20	
	VIGAS													
	V1 E V2			2,90	0,20	0,70		1,60			2,00		9,28	
	V3 E V4			2,20	0,20	0,40		1,00			2,00		4,40	
	LAJES													
	L1			3,00	2,50	0,20					1,00		7,50	
	TOTAL												35,38	
4.5.2.2.6	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	7,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	M³XMÊS	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SAPATAS			A	B	h0	H	a	b	PERÍM.				
	S1, S2, S3 E S4			1,00	1,00	0,20	0,40	0,30	0,20	4,00	4,00		3,20	
	CINTAS													
	C1 E C2			2,90	0,20	0,40		0,80			2,00		1,60	
	C3 E C5			2,20	0,20	0,40		0,80			2,00		1,60	
	C4			2,50	0,20	0,40		0,80			1,00		0,80	
	TOTAL												7,20	
4.5.2.2.7	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M³	19,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	M³XMÊS	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LAJES													
	L1			3,00	2,50	2,60							7,5	19,50

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda																		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
TOTAL																19,50		
4.5.2.2.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	326,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-GUA-001-R01								326,30									
TOTAL																326,30		
4.5.2.2.9	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	44,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-GUA-001-R01								44,70									
TOTAL																44,70		
4.5.2.3	ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA																	
4.5.2.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	37,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	GUARITA																	
	PAREDES EXTERNAS			3,30	2,50	3,35		11,60			1,00		38,86					
	PAREDE INTERNA			2,50		3,35		2,50			1,00		8,38					
	DESCONTOS																	
	JANELAS												-6,81					
	PORTAS												-2,73					
TOTAL																37,70		
4.5.2.3.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	75,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												75,39					
TOTAL																75,39		
4.5.2.3.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	37,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PAREDES INTERNAS												37,70					
TOTAL																37,70		
4.5.2.3.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	37,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PAREDES EXTERNAS												37,70					
TOTAL																37,70		
4.5.2.3.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	75,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												75,39					
TOTAL																75,39		
4.5.2.3.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PORTAS:																	
	P02				0,70	2,10					1,00		1,47					
	P03				0,60	2,10					1,00		1,26					
TOTAL																2,73		
4.5.2.3.7	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	6,81	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	JANELA 1			1,40		1,70					2,00		4,76					
	JANELA 2			1,00		1,70					1,00		1,70					
	JANELA 3			0,70		0,50					1,00		0,35					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL												6,81	
4.5.2.3.8	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	9,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PISO			3,30	2,80								9,24	
	TOTAL												9,24	
4.5.2.3.9	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	10,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA			3,50	3,00								10,50	
	TOTAL												10,50	
4.5.2.3.10	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	10,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA												10,50	
	TOTAL												10,50	
4.5.2.4	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS													
4.5.2.4.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SANITÁRIO, PIA E CHUVEIRO										3,00			
	TOTAL										3,00			
4.5.2.4.2	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SALA E WC										2,00			
	TOTAL										2,00			
4.5.2.4.3	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SANITÁRIO										1,00			
	TOTAL										1,00			
4.5.2.4.4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LAVATÓRIO										1,00			
	TOTAL										1,00			
4.5.2.4.5	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHUVEIRO										1,00			
	TOTAL										1,00			
4.5.2.4.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REGISTRO GERAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											1,00		
4.5.3	CASA DE QUÍMICA													
4.5.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.5.3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	160,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FOLGA DE 0,6 M													
	PRÉDIO DE QUÍMICA			15,70	10,20			51,80					160,14	
	TOTAL												160,14	
4.5.3.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	51,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PRÉDIO DE QUÍMICA			15,70	10,20			51,80						
	TOTAL							51,80						
4.5.3.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							51,80			10,00			
	TOTAL										10,00			
4.5.3.2	ESTRUTURAS													
4.5.3.2.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	153,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FACHADA DO PRÉDIO DE QUÍMICA			14,50	8,35	3,35		45,70					153,10	
	TOTAL												153,10	
4.5.3.2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SAPATAS													
	S1, S4, S9 E S12			2,00	1,80		0,05				4,00			0,72
	S2, S3, S5, S6, S7, S8, S10 E S11			2,50	2,25		0,05				8,00			2,25
	CINTAS													
	C1a, C1c, C3a E C3c			4,55	0,20		0,05				4,00			0,18
	C1b E C3b			4,60	0,20		0,05				2,00			0,09
	C2			4,60	0,20		0,05				1,00			0,05
	C4a E C4b			3,98	0,20		0,05				2,00			0,08
	C5a			5,20	0,20		0,05				1,00			0,05
	C5b E C6			2,75	0,20		0,05				2,00			0,06
	C7a E C7b			3,98	0,20		0,05				2,00			0,08
	CISTERNA													
	LF1			3,90	3,90		0,05				1,00			0,76
	TOTAL													4,32
4.5.3.2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													4,32
	TOTAL													4,32
4.5.3.2.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	133,61	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 01/05)													19,03
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 03/05)													26,43
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 04/05)													58,59
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 05/05)													29,56
	TOTAL													133,61

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
4.5.3.2.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	568,53	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 03/05)												251,63											
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 04/05)												293,03											
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 05/05)												87,04											
													631,70											
										90%														
	TOTAL												568,53											
4.5.3.2.6	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	63,17	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
										10%														
													63,17											
	TOTAL												63,17											
4.5.3.2.7	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M³	283,29	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	M³XMÊS	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	LAJES																							
	L1 E L3			8,35	4,55	3,35							37,9925	127,27										
	L2			4,60	2,95	3,35							13,57	45,46										
	L4			5,20	4,60	3,35							23,92	80,13										
	LT			3,90	3,90	2,00							15,21	30,42										
	TOTAL													283,29										
4.5.3.2.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	11.197,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 03/05)								3.332,30															
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 04/05)								4.650,70															
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 05/05)								3.214,50															
	TOTAL								11197,50															
4.5.3.2.9	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	16,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 05/05)								16,40															
	TOTAL								16,40															
4.5.3.2.10	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021	KG	1.317,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-001-005-R1 (PRANCHA 01/05)								1.317,20				289,90											
	TOTAL								1317,20															
4.5.3.3	IMPERMEABILIZAÇÃO																							
	IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE TINTA ASFÁLTICA PARA CONCRETO, ALVENARIA, METAIS E MADEIRAS (IGOL A, NEUTROL, OU SIMILAR) EM DUAS DEMÃOS.	M2	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																							
	TOTAL												0.00											

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
4.5.3.3.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	127,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS														
	LAJE PISO - ÁREA PARA ESTOCAGEM DE POLÍMERO			8,35	4,75	0,15							39,6625		
	LAJE PISO - ÁREA PARA APLICAÇÃO DE POLÍMERO			5,00	3,15	0,15							15,75		
	LAJE FUNDO - RESERVATÓRIO			3,90	3,90	0,20							15,21		
	PAREDE - RESERVATÓRIO			3,90	3,90	2,00	0,15	15,60					31,2		
	LAJE TAMPA - RESERVATÓRIO			5,20	4,85	0,15							25,22		
	TOTAL												127,04		
4.5.3.4	ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA														
4.5.3.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	178,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PRÉDIO DE QUÍMICA														
	PAREDE EXTERNA 1			14,50		3,35					2,00		97,15		
	PAREDE EXTERNA 2			8,35		3,35					2,00		55,95		
	PAREDE INTERNA 1			2,85		3,35					2,00		19,10		
	PAREDE INTERNA 2			3,15		3,35					2,00		21,11		
	DESCONTOS														
	JANELAS												-11		
	PORTAS												-4,20		
	TOTAL												178,10		
4.5.3.4.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	356,19	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												356,19		
	TOTAL												356,19		
4.5.3.4.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	178,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PAREDES INTERNAS												178,10		
	TOTAL												178,10		
4.5.3.4.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	178,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PAREDES EXTERNAS												178,10		
	TOTAL												178,10		
4.5.3.4.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	356,19	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												356,19		
	TOTAL												356,19		
4.5.3.4.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	4,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PORTAS:														
	P01				2,00	2,10					1,00		4,20		
	TOTAL												4,20		
4.5.3.4.7	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	JANELA 1			1,00	0,50						22,00		11,00		
	TOTAL												11,00		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.5.3.4.8	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	80,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	LAJE PISO - ÁREA PARA ESTOCAGEM DE POLÍMERO			8,35	4,75								39,66						
	LAJE PISO - ÁREA PARA APLICAÇÃO DE POLÍMERO			5,00	3,15								15,75						
	LAJE TAMPA - RESERVATÓRIO			5,20	4,85								25,22						
	TOTAL												80,63						
4.5.3.4.9	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	91,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	COBERTA												91,75						
	TOTAL												91,75						
4.5.3.4.10	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	91,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	COBERTA												91,75						
	TOTAL												91,75						
4.5.3.5	DIVERSOS																		
4.5.3.5.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	4,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESCADA EXTERNA			4,30															
	TOTAL			4,30															
4.5.3.5.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESCADA RESERVATÓRIO INFERIOR			1,80															
	TOTAL			1,80															
4.5.3.5.3	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	0,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	RESERVATÓRIO INFERIOR			0,8	0,8						1,00		0,64						
	TOTAL												0,64						
4.5.3.5.4	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											4,00								
	TOTAL										4,00								
4.5.3.5.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA C/ CUBA FLEXÍVEL E CHUVEIRO P/ LABORATÓRIO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1,00								
	TOTAL										1,00								
4.5.3.6	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
4.5.3.6.1	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										5,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)										3,00								
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										1,00								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										1,00								
	TOTAL										10,00								
4.5.3.6.2	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	TOTAL										1,00								
4.5.3.6.3	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, PN 10, DN 100MM										1,00								
	TOTAL										1,00								
4.5.3.6.4	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										1,00								
	TOTAL										1,00								
4.5.3.6.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	78,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm										75,00								
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm										3,00								
	TOTAL										78,00								
4.5.3.6.6	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	37,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m			0,15					0,90		6,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,08m			1,36					1,36		1,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,79m			2,07					2,07		1,00								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,49m				2,79					2,79		1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,74m				0,74					2,22		3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m				0,21					0,63		3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,57m				0,57					0,57		1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,37m				0,37					0,37		1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,73m				0,73					0,73		1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,71m				0,70					2,10		3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,92m				2,14					12,84		6,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,13m				1,13					1,13		1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,60m				3,60					3,60		1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m				5,80					5,80		1,00							
	TOTAL									37,11									
4.5.3.6.7	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM. INC. 05/2020	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										12,00								
	TOTAL										15,00								
4.5.3.6.8	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m			1,00					11,00		11,00								
	TOTAL								11,00										
4.5.3.6.9	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)			8,00															
	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)			9,00															
	TOTAL			17,00															
4.5.3.6.10	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)			9,00															
	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)			8,00															
	TOTAL			17,00															
4.5.3.6.11	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)			5,00															
	TOTAL			5,00															
4.5.3.6.12	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)			6,00															
	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)			12,00															
	TOTAL			18,00															
4.5.3.6.13	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ROSCÁVEL Ø 2"	M³	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL			11,00															
	TOTAL			11,00															
4.5.3.6.14	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ROSCÁVEL Ø 1 1/4"	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

									MEMÓRIA DE CÁLCULO																		
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%										
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%										
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22										
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																							
		TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL				6,00																					
		TOTAL				6,00																					
4.5.3.7		MATERIAIS E EQUIPAMENTOS				COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPEC. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
4.5.3.7.1		TANQUE PREPARADOR DE POLÍMERO COMPLETO (TANQUE MISTURADOR, BOMBA DOSADORA, CIRCUITO DE TUBOS, VÁLVULAS E CONEXÕES), PARA VAZÃO ENTRE 547,30 L/H A 1.367,30 L/H		CJ		1,00														1,00							
4.5.3.7.2		TANQUE PREPARADOR DE POLÍMERO COMPLETO (TANQUE MISTURADOR, BOMBA DOSADORA, CIRCUITO DE TUBOS, VÁLVULAS E CONEXÕES), PARA VAZÃO ENTRE 748,05 L/H A 1.868,82 L/H		CJ		1,00														1,00							
4.5.3.7.3		CONJUNTO MOTO-BOMBA HELICOIDAL DE DESLOCAMENTO POSITIVO PARA VAZÃO DE 3,12 L/S E ALTURA MANOMÉTRICA DE 10,20 MCA TIPO DE FLUIDO LODO		CJ		3,00														3,00							
4.5.3.7.4		Bomba centrífuga com motor elétrico monofasico, potencia 0,33 hp, bocais 1" x 3/4", diametro do rotor 99 mm, hm/q = 4 mca / 8,5 m3/h a 18 mca / 0,90 m3/h		UN		2,00														2,00							
4.5.3.7.5		RESERVATÓRIO INFERIOR SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA		UN		1,00														1,00							
		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA																									
4.5.3.7.6		VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA		UN		5,00														5,00							
4.5.3.7.7		VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA		UN		3,00														3,00							
4.5.3.7.8		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		UN		2,00														2,00							
4.5.3.7.9		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m		UN		6,00														6,00							
4.5.3.7.10		CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		UN		7,00														7,00							
4.5.3.7.11		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		UN		10,00														10,00							
4.5.3.7.12		CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		UN		3,00														3,00							
4.5.3.7.13		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,08m		UN		1,00														1,00							
4.5.3.7.14		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,79m		UN		1,00														1,00							

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.3.7.15	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,49m	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.16	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
4.5.3.7.17	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,74m	UN	3,00							3,00			
4.5.3.7.18	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m	UN	3,00							3,00			
4.5.3.7.19	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
4.5.3.7.20	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.21	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,57m	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.22	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,37m	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.23	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,73m	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.24	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00							12,00			
4.5.3.7.25	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	11,00							11,00			
4.5.3.7.26	COLAR DE TOMADA FoFo P/TUBOS PVC / DEFoFo DN 100 x 1"	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.27	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,71m	UN	3,00							3,00			
4.5.3.7.28	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,92m	UN	6,00							6,00			
4.5.3.7.29	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
4.5.3.7.30	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL		MEMÓRIA DE CÁLCULO							TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES		ENGECONSULT Engenharia Técnica Ltda	
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.															
4.5.3.7.31	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.32	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.33	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,13m	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.34	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,63m	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.35	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	608,00									608,00					
4.5.3.7.36	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 50mm	UN	2,00									2,00					
4.5.3.7.37	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	75,00									75,00					
	TUBULAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO																
4.5.3.7.38	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,60m	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.39	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, PN 10, DN 100MM	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.40	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.41	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.42	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00									1,00					
4.5.3.7.43	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	24,00									24,00					
4.5.3.7.44	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	3,00									3,00					
	TUBULAÇÃO DE POLÍMERO PARA OS ADENSADORES																
4.5.3.7.45	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1 1/4", COM CORPO DIVIDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00									8,00					
4.5.3.7.46	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00									11,00					
4.5.3.7.47	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00									11,00					
4.5.3.7.48	LUVA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL, DN 1 1/4" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00									4,00					
4.5.3.7.49	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00									2,00					
4.5.3.7.50	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00									1,00					

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  													
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.3.7.51	LUVA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL, DN 1" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.52	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	8,00	8,00									
4.5.3.7.53	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	6,00	6,00									
TUBULAÇÃO DE POLÍMERO PARA OS BAGS													
4.5.3.7.54	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 2", COM CORPO DIVIDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00							8,00			
4.5.3.7.55	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 2", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00							11,00			
4.5.3.7.56	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00							11,00			
4.5.3.7.57	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00							4,00			
4.5.3.7.58	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.59	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.60	LUVA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL, DN 1" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.61	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	9,00	9,00									
4.5.3.7.62	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	11,00	11,00									
4.5.3.7.63	LUVA ROSCAVEL E COM BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL, DN 2" X 25 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.64	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00							1,00			
TUBULAÇÃO DE SAÍDA DO RESERVATÓRIO SUPERIOR													
4.5.3.7.65	VÁLVULA DE PÉ EM PVC, ROSCAVEL, 1 1/4"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.66	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.67	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.68	BUCHA DE REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" X 1 " - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.69	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.70	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.71	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.72	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	2,00							2,00			
4.5.3.7.73	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	3,00							3,00			
4.5.3.7.74	JUNCAO PVC, 45 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.75	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC SOLDÁVEL DN 32mm (CONFORME NBR 5648)	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.76	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	11,00							11,00			
4.5.3.7.77	CRUZETA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.78	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00							1,00			
4.5.3.7.79	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM ANEL, 32 MM, PARA CAIXA D' AGUA	UN	4,00							4,00			
4.5.3.7.80	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00							4,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.3.7.81	TUBO PVC, SOLDABEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	9,00	9,00										
4.5.3.7.82	TUBO PVC, SOLDABEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	5,00	5,00										
TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR/SAÍDA E ESGOTO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR														
4.5.3.7.83	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM ANEL, 50 MM, PARA CAIXA D' AGUA	UN	8,00								8,00			
4.5.3.7.84	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDABEL, DN 50 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	8,00								8,00			
4.5.3.7.85	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 50 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00								4,00			
4.5.3.7.86	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDABEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	4,00								4,00			
4.5.3.7.87	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM ANEL, 32 MM, PARA CAIXA D' AGUA	UN	4,00								4,00			
4.5.3.7.88	TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00								1,00			
4.5.3.7.89	CRUZETA DE PVC 90 GRAUS, SOLDABEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00								1,00			
4.5.3.7.90	TUBO PVC, SOLDABEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	6,00	6,00										
4.5.3.7.91	TUBO PVC, SOLDABEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	8,00	8,00										
TUBULAÇÃO DE SAÍDA EXTRAVASSOR														
4.5.3.7.92	TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00								1,00			
4.5.3.7.93	CRUZETA DE PVC 90 GRAUS, SOLDABEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00								1,00			
4.5.3.7.94	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDABEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00								1,00			
4.5.3.7.95	TUBO PVC, SOLDABEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	M	12,00	12,00										
4.5.4	CASA DE CLORO													
4.5.4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.5.4.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	150,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FOLGA DE 0,6 M													
	CASA DE CLORO			16,15	6,40			45,10					103,36	
	ÁREA DO LAVADOR DE GASES			8,65	5,50			28,30					47,58	
	TOTAL												150,94	
4.5.4.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	73,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CASA DE CLORO			16,15	6,40			45,10						
	ÁREA DO LAVADOR DE GASES			8,65	5,50			28,30						
	TOTAL							73,40						
4.5.4.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							73,40			15,00			
	TOTAL										15,00			
4.5.4.2	ESTRUTURAS													
4.5.4.2.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	161,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FACHADA DA CASA DE CLORO			14,95	5,20	4,00		40,30					161,20	
	TOTAL												161,20	
4.5.4.2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,42	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SAPATAS													
	S1, S2, S8, S9, S15 E S16			1,00	1,00		0,05				6,00			0,30
	S3, S4, S5, S6, S7, S10, S11, S12, S13 E S14			1,00	1,00		0,05				10,00			0,50
	CINTAS													
	C1 E C4			3,90	0,20		0,05				2,00			0,08
	C2a E C3a			3,35	0,20		0,05				2,00			0,07
	C2b, C2c, C2d, C3b, C3c E C3d			3,20	0,20		0,05				6,00			0,19

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	C5a, C5b, C6a E C6b				3,42	0,20		0,05					4,00					0,14						
	C7, C8 E C9				4,80	0,20		0,05					3,00					0,14						
	TOTAL																	1,42						
4.5.4.2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,42	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													1,42										
	TOTAL													1,42										
4.5.4.2.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	44,19	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 01/04)													21,96										
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 03/04)													15,09										
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 04/04)													7,14										
	TOTAL													44,19										
4.5.4.2.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	228,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 03/04)												174,34											
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 04/04)												80,01											
													254,35											
										90%														
	TOTAL												228,92											
4.5.4.2.6	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	25,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
										10%														
													25,44											
	TOTAL												25,44											
4.5.4.2.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.721,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 03/04)								723,90															
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 04/04)								997,20															
	TOTAL								1721,10															
4.5.4.2.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	185,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 03/04)								185,20															
	TOTAL								185,20															
4.5.4.2.9	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021	KG	1.661,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-HDM-CASA DE CLORO - R1 (PRANCHA 01/04)								1.661,76				252,54											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											1661,76		
4.5.4.3	ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA													
4.5.4.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	106,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CASA DE CLORO													
	PAREDE			5,20	3,75	4,00		17,90					71,60	
	ÁREA DO LAVADOR DE GASES													
	PAREDE					1,80		22,15					39,87	
	DESCONTOS													
	JANELA												-2,00	
	PORTAS												-3,36	
	TOTAL												106,11	
4.5.4.3.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESURA DE 20MM. R_05/2019	M²	212,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												212,22	
	TOTAL												212,22	
4.5.4.3.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	106,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS												106,11	
	TOTAL												106,11	
4.5.4.3.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	106,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES EXTERNAS												106,11	
	TOTAL												106,11	
4.5.4.3.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	212,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												212,22	
	TOTAL												212,22	
4.5.4.3.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS:													
	P01				0,80	2,10						2,00	3,36	
	TOTAL												3,36	
4.5.4.3.7	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	JANELA			2,00	0,50							2,00	2,00	
	TOTAL												2,00	
4.5.4.3.8	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	19,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PISO			5,20	3,75								19,50	
	TOTAL												19,50	
4.5.4.3.9	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	89,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA			14,40	6,20								89,28	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL												89,28	
4.5.4.3.10	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	89,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA			14,40	6,20								89,28	
	TOTAL												89,28	
4.5.4.4	DIVERSOS													
4.5.4.4.1	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	26,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCADA							2,65			1,00		2,65	
	CASA DE CLORO							3,20			6,00		19,20	
	CASA DE CLORO							4,70			1,00		4,70	
	TOTAL												26,55	
4.5.4.4.2	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "I" COM L=12,70m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 4,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
4.5.4.4.3	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	499,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VIGA METÁLICA I, TIPO W, COM LARGURA DA BASE 0,17CM E ALTURA INTERNA DE 0,31CM													
	PESO POR METRO CONFORME CATÁLOGO DA EMPRESA SAMIACO			4,80				52,00	499,20		2,00			
	http://www.samiaco.com.br/viga-w/													
	TOTAL							499,20						
4.5.4.5	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.5.4.5.1	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLORAÇÃO COMPOSTO DE CONJUNTO DE MANIFOLD PARA CLORO GÁS, COM TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À SUA MONTAGEM, COM SEIS ENTRADAS PARA SEIS CILINDROS DE CLORO GÁS E UMA SAÍDA PARA UM CLORADOR.	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SISTEMA DE CLORAÇÃO COMPOSTO DE CONJUNTO DE MANIFOLD PARA CLORO GÁS, COM TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À SUA MONTAGEM, COM SEIS ENTRADAS PARA SEIS CILINDROS DE CLORO GÁS E UMA SAÍDA PARA UM CLORADOR.										1,00			
	TOTAL										1,00			
4.5.4.5.2	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE EXAUSTÃO DE GÁS CLORO COM TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO, EXAUSTOR CENTRÍFUGO, BOMBA DE CIRCULAÇÃO DE SOLUÇÃO DE SODA, CONJ. DE DUTOS E CAPTADORES, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PAINEL ELÉTRICO PARA COMANDO E CONTROLE	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SISTEMA DE EXAUSTÃO DE GÁS CLORO COM TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO, EXAUSTOR CENTRÍFUGO, BOMBA DE CIRCULAÇÃO DE SOLUÇÃO DE SODA, CONJ. DE DUTOS E CAPTADORES, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PAINEL ELÉTRICO PARA COMANDO E CONTROLE										1,00			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.4.5.3	MONTAGEM DE TALHA, TROLEY E MONOVIA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "I" COM L=12,70m, ALTURA DE ELEVACÃO 4,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO										1,00			
	TOTAL										1,00			
4.5.4.6	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
4.5.4.6.1	CILINDRO COM CAPACIDADE PARA ARMAZENAGEM DE 900Kg DE CLORO, EQUIPADO COM VÁLVULA DE SEGURANÇA	UN	6,00								6,00			
4.5.4.6.2	SISTEMA DE CLORACÃO COMPOSTO DE CONJUNTO DE MANIFOLD PARA CLORO GÁS, COM TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À SUA MONTAGEM, COM SEIS ENTRADAS PARA SEIS CILINDROS DE CLORO GÁS E UMA SAÍDA PARA UM CLORADOR.	UN	1,00								1,00			
4.5.4.6.3	SISTEMA DE EXAUSTÃO DE GÁS CLORO COM TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO, EXAUSTOR CENTRÍFUGO, BOMBA DE CIRCULAÇÃO DE SOLUÇÃO DE SODA, CONJ. DE DUTOS E CAPTADORES, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PAINEL ELÉTRICO PARA COMANDO E CONTROLE	UN	1,00								1,00			
4.5.5	TANQUE DE REUNIÃO EXISTENTE - TQ REGULARIZAÇÃO													
4.5.5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.5.5.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES). FOLGA DE 0,6 M	M²	11,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CX DE SAÍDA			3,97	2,85			13,64					11,31	
	TOTAL												11,31	
4.5.5.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	13,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CX DE SAÍDA			3,97	2,85			13,64						
	TOTAL							13,64						
4.5.5.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							13,64			3,00			
	TOTAL										3,00			
4.5.5.2	ESTRUTURAS													
4.5.5.2.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CX DE SAÍDA			2,87	2,25	0,05								0,32
	TOTAL													0,32
4.5.5.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,32
	TOTAL													0,32

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.5.5.2.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	5,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPE. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-REG-001-R01													5,78					
	TOTAL													5,78					
4.5.5.2.4	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	38,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-REG-001-R01												42,42						
											90%								
	TOTAL												38,18						
4.5.5.2.5	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	4,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											10%								
													4,24						
	TOTAL												4,24						
4.5.5.2.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	472,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARMAÇÃO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-REG-001-R01								472,20										
	TOTAL								472,20										
4.5.5.2.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARMAÇÃO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-REG-001-R01								3,90										
	TOTAL								3,90										
4.5.5.3	IMPERMEABILIZAÇÃO																		
4.5.5.3.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	9,81	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																		
	CX DE SAÍDA																		
	PAREDES			2,77	2,25	1,35	0,15	7,27					9,81						
	TOTAL												9,81						
4.5.5.3.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	559,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS																		
	CX DE SAÍDA																		
	LAJE DE FUNDO			2,47	2,10	0,15		6,67					5,19						
	PAREDES			2,47	2,10	1,20	0,15	6,67					8,00						
	TANQUE DE REUNIÃO																		
	LAJE FUNDO							108,27					206,51						
	PAREDE 1							28,95			2,00		55,62						
	PAREDE 2							19,29			2,00		41,88						
	PAREDE 3							18,80			2,00		41,32						
	PAREDE 4							19,97			2,00		45,58						
	PAREDE 5							17,69			2,00		38,96						
	PAREDE 6			5,94		2,12					1,00		12,59						
	PAREDE 7			1,50		2,44					2,00		14,64						
	PAREDE 8			5,80		0,86					1,00		4,99						
	PAREDE 9			1,50		3,30					2,00		19,80						
	PAREDE 10			1,50		3,50					2,00		21,00						
	PAREDE 11			1,50		3,53					2,00		21,18						
	PAREDE 12			5,52		4,11					1,00		22,69						
	TOTAL												559,95						
4.5.5.3.3	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	546,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TANQUE DE REUNIÃO																		
	LAJE FUNDO							108,27					206,51						

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	PAREDE 1										28,95		2,00		55,62									
	PAREDE 2										19,29		2,00		41,88									
	PAREDE 3										18,80		2,00		41,32									
	PAREDE 4										19,97		2,00		45,58									
	PAREDE 5										17,69		2,00		38,96									
	PAREDE 6			5,94		2,12							1,00		12,59									
	PAREDE 7			1,50		2,44							2,00		14,64									
	PAREDE 8			5,80		0,86							1,00		4,99									
	PAREDE 9			1,50		3,30							2,00		19,80									
	PAREDE 10			1,50		3,50							2,00		21,00									
	PAREDE 11			1,50		3,53							2,00		21,18									
	PAREDE 12			5,52		4,11							1,00		22,69									
	TOTAL														546,76									
4.5.5.4	DIVERSOS																							
4.5.5.4.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	2,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	TANQUE DE REUNIÃO			2,10																				
	TOTAL			2,10																				
4.5.5.5	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																							
4.5.5.5.1	INSTALAÇÃO DE MISTURADOR SUBMERSÍVEL COM PROPULSOR DE POTÊNCIA 1,96CV	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	MISTURADOR SUBMERSÍVEL COM PROPULSOR DE POTÊNCIA 1,96CV										4,00													
	TOTAL										4,00													
4.5.5.5.2	INSTALAÇÃO DE GUINDASTE GIRATÓRIO DE COLUNA 360° COM TALHA E TROLE MANUAL, ALCANCE 3,00m, ALTURA 1,96m E CAPACIDADE 1,0T.	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO, ELÉTRICO, CAPACIDADE 0,9T, BASE FIXA. INCLUSO DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO, MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO										1,00													
	TOTAL										1,00													
4.5.5.5.3	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL (EIXO VERTICAL), POTENCIA MAIOR QUE 10 ATE 15 CV	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL VAZÃO 27,21L/s ALTURA MANOMÉTRICA 16,34m $\eta \Rightarrow 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO LODO. INCLUINDO TUBO GUIA E BASE DE ENCAIXE DA BOMBA. CONFORME PROJETO										2,00													
	TOTAL										2,00													
4.5.5.5.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm										3,00													
	TOTAL										3,00													
4.5.5.5.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm										27,00													
	TOTAL										27,00													
4.5.5.5.6	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 50 MM. INC_05/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 50mm										2,00													
	TOTAL										2,00													
4.5.5.5.7	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)											2,00								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA											1,00								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA											2,00								
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA											1,00								
	TOTAL											6,00								
4.5.5.5.8	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1									
	TOTAL										1,00									
4.5.5.5.9	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
											1									
	TOTAL										1,00									
4.5.5.6	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
4.5.5.6.1	GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO, ELÉTRICO, CAPACIDADE 0,9T, BASE FIXA. INCLUSO DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO, MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00								1,00									
4.5.5.6.2	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL VAZÃO 27,21L/s ALTURA MANOMÉTRICA 16,34m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO LODO. INCLUINDO TUBO GUIA E BASE DE ENCAIXE DA BOMBA. CONFORME PROJETO	CJ	2,00								2,00									
4.5.5.6.3	MISTURADOR SUBMERSÍVEL COM PROPULSOR DE POTÊNCIA 1,96CV	UN	4,00								4,00									
4.5.5.6.4	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 150MM	UN	1,00								1,00									
4.5.5.6.5	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00									
4.5.5.6.6	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00									
4.5.5.6.9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,15m	UN	4,00								4,00									
4.5.5.6.8	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00								5,00									

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  MEMÓRIA DE CÁLCULO  TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES  ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.5.6.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,95m	UN	2,00							2,00			
4.5.5.6.10	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00							2,00			
4.5.5.6.11	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m	UN	4,00							4,00			
4.5.5.6.12	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.13	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00							2,00			
4.5.5.6.14	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
4.5.5.6.15	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.16	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.17	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.18	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.19	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,76m	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.20	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.21	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,42m	UN	1,00							1,00			
4.5.5.6.22	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00							2,00			
4.5.5.6.23	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,56m	UN	1,00							1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.5.5.6.24	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	1,00									1,00							
4.5.5.6.25	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00									1,00							
4.5.5.6.26	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00							
4.5.5.6.27	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00							
4.5.5.6.28	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	216,00									216,00							
4.5.5.6.29	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	32,00									32,00							
4.5.5.6.30	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	27,00									27,00							
4.5.5.6.31	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	3,00									3,00							
4.5.5.6.32	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 50mm	UN	2,00									2,00							
4.5.6	CALHA PARSHALL, FLOCULADOR, FILTRO E DECANADOR																		
4.5.6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
4.5.6.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.537,66	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CALHA PARSHAL + FILTRO + DECANADOR (ÁREA RETIRADA DIRETO DO CAD)												1537,66						
	TOTAL												1537,66						
4.5.6.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	167,98	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA EXTRUTURA COM FOLGA DE 1M																		
	TOTAL DAS ESTRUTURAS			47,86	36,13			167,98											
	TOTAL							167,98											
4.5.6.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	34,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	1 A CADA 5M							167,98			34,00								
	TOTAL										34,00								
4.5.6.2	ESTRUTURAL																		
4.5.6.2.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	2.206,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EM TORNO DA EDIFICAÇÃO			31,20	42,35	15,00	0,05	147,10			1,00		2206,50						
	TOTAL												2206,50						
4.5.6.2.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	42,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1																		
	LF1			3,30	3,10		0,05						10,23	0,5115					
	LF2			2,45	2,30		0,05						5,64	0,28175					
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1																		
	SAPATAS FLOCULADOR (S1, S2, S5, S6, S9, S10, S13 E S14)			3,80	3,50		0,05				8,00		13,30	5,32					
	SAPATAS FLOCULADOR (S3, S4, S7, S8, S11 E S12)			2,40	2,40		0,05				6,00		5,76	1,73					

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																				
	CINTAS DO FLOCULADOR (C1, C3, C5, C6)				5,60	0,30		0,05				4,00		1,68	0,34							
	CINTAS DO FLOCULADOR (C2, C4, C6)				6,20	0,30		0,05				3,00		1,86	0,28							
	CINTAS DO FLOCULADOR (C8A, C8B, C8C, C8D, C8E, C8F, C9A, C9B, C9C, C9D, C9E E C9F)				4,85	0,30		0,05				12,00		1,46	0,87							
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R0																					
	SAPATAS ESTIMADAS				3,00	3,00		0,05				29,00		9,00	13,05							
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S1 E S19)				4,50	4,50		0,05				2,00		20,25	2,03							
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S2, S3, S20 E S21)				3,50	3,50		0,05				4,00		12,25	2,45							
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S4, S7, S10, S13 E S16)				5,00	5,00		0,05				5,00		25,00	6,25							
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S5, S6, S8, S9, S11, S12, S14, S15, S17 E S18)				4,00	4,00		0,05				10,00		16,00	8,00							
	SAPATAS DO FILTRO + SOPRADORES (S22 E S23)				1,00	1,00		0,05				2,00		1,00	0,10							
	CINTAS DO FILTRO + SOPRADOR (C1, C3, C6A, C6B, C6C, C6D, C6E, C6F, C6G, C7A, C7B, C8A, C8B, C8C, C8D, C8E, C8F E C8G)				68,15	0,25	1,35	0,05				1,00		17,04	0,85							
	CINTAS DO FILTRO + SOPRADOR (C2, C4, C5, C8A, C8B, C8C, C8D, C8E, C8F)				45,95	0,25	0,50	0,05				1,00		11,49	0,57							
	TOTAL															42,63						
4.5.6.2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	42,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021														42,63							
	TOTAL															42,63						
4.5.6.2.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	2.487,23	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1																					
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1 (PRANCHA 03/04)														53,9							
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1 (PRANCHA 04/04)														36,28							
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1																					
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 03/06)														111,24							
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 04/06)														252,69							
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 05/06)														190,78							
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 06/06)														36,80							
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1																					
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 05/09)														356,00							
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 06/09)														58,00							
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 07/09)														64,00							
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 08/09)														104,94							
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 09/09)														204,76							
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1																					
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 05/11)														200,03							
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 06/11)														85,84							
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 07/11)														170,55							

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 08/11)														125,94
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 09/11)														74,59
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 10/11)														61,98
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 11/11)														298,91
	TOTAL														2487,23
4.5.6.2.5	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	336,81	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ENCHIMENTO DO FUNDO DA CALHA PARSHALL				0,78								0,91	0,709566	
	ENCHIMENTO DA LATERAL DA CALHA PARSHALL					1,20					2		0,73	1,74336	
	ENCHIMENTO DO FUNDO DO FLOCULADOR				1,00		0,22	60,20			3		60,20	19,866	
	PREENCHIMENTO DOS VAZIOS DO DECANTADOR				18,20								17,28	314,496	
	TOTAL													336,81	
4.5.6.2.6	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	11.059,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1														
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1 (PRANCHA 03/04)												238,41		
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1 (PRANCHA 04/04)												253,95		
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1														
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 03/06)												339,42		
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 04/06)												1.680,76		
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 05/06)												1.053,90		
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 06/06)												175,26		
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1														
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 05/09)												2614,00		
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 06/09)												378,00		
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 07/09)												422,00		
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 08/09)												320,40		
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 09/09)												554,84		
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1														
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 05/11)												1200,95		
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 06/11)												572,22		
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 07/11)												751,77		
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 08/11)												611,15		
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 09/11)												405,59		
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 10/11)												602,21		
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 11/11)												114,00		
													12288,83		
										90%					
	TOTAL												11059,95		

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
4.5.6.2.7	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.174,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
										10%										
													1228,88							
	TOTAL												1228,88							
4.5.6.2.8	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M³	7.471,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1																			
	LF2, LF3, LF4 E LF5					10,00							49,36	493,63						
	L1, L2, L3, L4 E L5					1,21							61,00	73,81						
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1																			
	LF 1, LF 2 E LF 3			31,20	6,80	4,55							212,16	965,33						
	LF4			31,80	1,18	8,15							37,52	305,82						
	LP SOBRE LF4			31,80	1,18	2,10							37,52	78,80						
	COMPLEMENTO LATERAIS 1 LP			6,50	1,20	10,55					2,00		7,80	164,58						
	COMPLEMENTO LATERAIS 2 LP			1,48	0,90	10,55					2,00		1,33	28,11						
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1																			
	LF1, LF2, LF3, LF4, LF5, LF6, LF7, LF8, LF9, LF10, LF11, LF12, LF13, LF14, LF15, LF16, LF17 E LF18			16,70	1,40	3,66		36,20			6,00		23,38	513,42						
	LF19, LF20, LF21, LF22, LF23, LF24			16,40	1,40	1,50		35,60			6,00		22,96	206,64						
	LF25, LF26, LF27, LF28, LF29, LF30, LF31, LF32, LF33, LF34, LF35, LF36, LF37, LF38, LF39, LF40, LF41, LF42			16,40	1,40	1,20		35,60			6,00		22,96	165,31						
	LF43, LF44, LF45, LF46, LF47, LF48			16,40	1,40	1,82		35,60			6,00		22,96	250,72						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1																			
	LF1			31,20	1,60	3,81					1,00		49,92	190,20						
	LF2			31,20	5,30	4,76					1,00		165,36	787,11						
	LF3 E LF15			1,90	1,32	4,66					2,00		2,51	23,37						
	LF4, LF6, LF8, LF10, LF12 E LF14			3,40	2,00	4,66					6,00		6,80	190,13						
	LF5, LF7, LF9, LF11 LF13			3,15	1,90	4,66					5,00		5,99	139,45						
	LF18, LF22, LF23, LF27, LF28 E LF32			31,00	7,65	7,97					1,00		237,15	1.890,09						
	LF19, LF24, LF29 E LF33			31,00	1,10	4,06					1,00		34,10	138,45						
	LF21, LF26 E LF31			5,20	1,20	4,06					3,00		6,24	76,00						
	LF31 E LF36			7,05	4,70	3,95					2,00		33,14	261,77						
	LF32, LF33, LF34 E LF35			7,05	4,75	3,95					4,00		33,49	529,10						
	TOTAL															7.471,84				
4.5.6.2.9	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	307.633,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1																			
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1 (PRANCHA 03/04)								5.679,60											
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1 (PRANCHA 04/04)								3.429,80											
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1																			
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 03/06)								11.651,80											
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 04/06)								25.497,00											
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 05/06)								18.688,80											
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 06/06)								3.199,90											
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1																			
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 05/09)								74.584,00											
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 06/09)								10.070,70											
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 07/09)								11.044,70											
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 08/09)								13.765,90											
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1 (PRANCHA 09/09)								19.617,70											
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1																			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 05/11)								21.131,70						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 06/11)								10.287,30						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 07/11)								26.430,40						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 08/11)								13.066,60						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 09/11)								5.037,90						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 10/11)								17.271,50						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 11/11)								17.178,60						
	TOTAL								307.633,90						
4.5.6.2.10	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	257,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1														
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1 (PRANCHA 04/04)								44,60						
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1														
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1 (PRANCHA 03/06)								43,40						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1														
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 05/11)								23,00						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 09/11)								144,60						
	FILTRO+SOPRADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FIL-001-011-R1 (PRANCHA 10/11)								1,60						
	TOTAL								257,20						
4.5.6.2.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	497,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO														
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1														
	CX 1														
	LF1			3,30	3,10	0,20		12,80					2,56		
	PA1, PA2, PA3 E PA4			3,30	2,70	1,70	0,20	12,80					21,76		
	CX 2														
	LF2			2,45	2,30	0,20		9,50					1,90		
	PF1, PF2, PF3 E PF4			2,05	2,30	1,30	0,20	9,50					12,35		
	FLOCULADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-FLO-001-006-R1														
	PILARES P1, P2, P5, P6, P9, P10, P13, P14			0,60	0,30	0,70		1,80			8,00		10,08		
	PILARES P3, P4, P7, P8, P11 E P12			0,30	0,30	0,70		1,20			6,00		5,04		
	CINTAS DO FLOCULADOR (C1, C3, C5, C6)			5,60	0,30	0,50		1,60			4,00		3,20		
	CINTAS DO FLOCULADOR (C2, C4, C6)			6,20	0,30	0,50		1,60			3,00		2,40		
	CINTAS DO FLOCULADOR (C8A, C8B, C8C, C8D, C8E, C8F, C9A, C9B, C9C, C9D, C9E E C9F)			4,85	0,30	0,50		1,60			12,00		9,60		
				A	B	H	h	a	b	X					
	SAPATAS FLOCULADOR (S1, S2, S5, S6, S9, S10, S13 E S14)			3,80	3,50	1,20	0,30	0,65	0,35	1,80	8,00		154,56		
	SAPATAS FLOCULADOR (S3, S4, S7, S8, S11 E S12)			2,40	2,40	0,80	0,20	0,35	0,35	1,20	6,00		51,12		
	DECANTADOR - SER-1N-PE-EST-ETA-DEC-001-009-R1														
	SAPATAS ESTIMADAS			3,00	3,00	1,00					29,00		261,00		
	TOTAL												497,00		
4.5.6.2.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	8.085,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS														
	CALHA PARSHALL - SER-1N-PE-EST-ETA-CAL-001-004-R1														
	LF1			3,15	1,80		0,20						5,67		
	LF2, LF3, LF4 E LF5						0,20						49,36		
	PAR. 1, 2 E 3			2,95	1,20	11,58	0,20	7,10					82,22		
	PAR. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 E 16					1,51	0,20	40,13					60,60		

CODEVASF														

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.															
		DECANTADOR						1,00		0,90						4			
		FUNDO DA CASA DOS SOPRADORES						2,60		1,15						6			
		TOTAL														24,24			
4.5.6.3.5		FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AREIA PARA FILTRO		M³		36,38		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)			
																DIÂM. (M)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		FILTRO						4,85		5,00				0,25					
																6			
		TOTAL														36,38			
4.5.6.3.6		CARVAO ANTRACITO PARA FILTRO, GRAO VARIANDO DE 0,8 ATE 1,1 MM, COEFICIENTE DE UNIFORMIDADE MENOR QUE 1,7 MM		T		72,75		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)			
																DIÂM. (M)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		FILTRO						4,85		5,00				0,50					
																6			
		TOTAL														72,75			
4.5.6.3.7		LEITO FILTRANTE - FORNECIMENTO E COLOCACAO DE ANTRACITO NOS FILTROS		M³		72,75		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)			
																DIÂM. (M)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		CARVAO ANTRACITO PARA FILTRO, GRAO VARIANDO DE 0,8 ATE 1,1 MM, COEFICIENTE DE UNIFORMIDADE MENOR QUE 1,7 MM																	
																72,75			
		TOTAL														72,75			
4.5.6.3.8		LEITO FILTRANTE - COLOCACAO DE PEDREGULHOS NOS FILTROS		M³		43,65		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)			
																DIÂM. (M)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		FILTRO						4,85		5,00				0,30					
																6			
		TOTAL														43,65			
4.5.6.3.9		CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)		UN		4,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)			
																DIÂM. (M)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		CALHA PARSHALL														4			
		TOTAL														4,00			
4.5.6.3.10		CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 150mm (CONFORME PROJETO)		UN		21,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)			
																DIÂM. (M)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		CALHA PARSHALL														3			
		FLOCULADOR														18			
		TOTAL														21,00			
4.5.6.3.11		VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P		KG		722,80		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PESO UNIT. (KG)			
																PESO TOTAL (KG)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		VIGA METÁLICA I, TIPO W, COM LARGURA DA BASE 0,17CM E ALTURA INTERNA DE 0,31CM																	
		PESO POR METRO CONFORME CATÁLOGO DA EMPRESA SAMIAÇO				6,95								52,00		722,80			
		http://www.samiao.com.br/viga-w/																	
																722,80			
		TOTAL																	
4.5.6.4		ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA																	
4.5.6.4.1		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021		M2		692,74		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)			
																DIÂM. (M)			
																%			
																QUANT.			
																HORA			
																ÁREA DA SEÇÃO (M²)			
																VOLUME (M³)			
		FILTRO																	
		PAREDES EXTERNAS				6,95		4,75		11,40				42,40		1,00			
		PAREDE INTERNA				2,50				3,35		2,50				1,00			
		FLOCULADOR														42,2			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	DECANTADOR												185,4	
	DESCONTOS													
	JANELAS												-14	
	PORTAS												-8,40	
	ABERTURA				4,20	1,00							-4,20	
	TOTAL												692,74	
4.5.6.4.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.385,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1385,47	
	TOTAL												1385,47	
4.5.6.4.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	692,74	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS												692,74	
	TOTAL												692,74	
4.5.6.4.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	692,74	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES EXTERNAS												692,74	
	TOTAL												692,74	
4.5.6.4.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.385,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1385,47	
	TOTAL												1385,47	
4.5.6.4.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	8,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS:				1,00	2,10					4,00		8,40	
	TOTAL												8,40	
4.5.6.4.7	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	12,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS:				2,00	2,10					3,00		12,60	
	TOTAL												12,60	
4.5.6.4.8	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	JANELA				4,00	0,50					7,00		14,00	
	TOTAL												14,00	
4.5.6.4.9	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	206,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LAJE PISO				30,40	6,80							206,72	
	TOTAL												206,72	
4.5.6.4.10	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	215,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA				30,30	7,10							215,13	
	TOTAL												215,13	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.6.4.11	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	215,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBERTA												215,13	
	TOTAL												215,13	
4.5.6.5	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.5.6.5.1	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	384,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										192			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										96			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										96			
	TOTAL										384,00			
4.5.6.5.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										1			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										3			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										1			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										6			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										6			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										6			
	TOTAL										23,00			
4.5.6.5.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	37,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)										15			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)										11			
	TÊ EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FFF PN10 DN 200 X 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)										5			
	EXTREMIDADE EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,70m										6			
	TOTAL										37,00			
4.5.6.5.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										4			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)												8										
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)												4										
	TOTAL												16,00										
4.5.6.5.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	89,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										6												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2												
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1												
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										6												
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										12												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										18												
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										12												
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										18												
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										6												
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										6												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1												
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1												
	TOTAL										89,00												
4.5.6.5.6	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										1												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										3												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										2												
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										1												
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										1												
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										6												
	TOTAL										14,00												

  			MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.														
4.5.6.5.7	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC_05/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700 X 600mm (CONFORME NBR 7675)										1					
	TOTAL										1,00					
4.5.6.5.8	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	103,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										1					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										96					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										6					
	TOTAL										103,00					
4.5.6.5.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) PN10 DN 200mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										6					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										4					
	TOTAL										10,00					
4.5.6.5.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										6					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										6					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										6			
	TOTAL										18,00			
4.5.6.5.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										1			
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										1			
	TOTAL										2,00			
4.5.6.5.12	INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO W:18"	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ÁGUA W:18"										1			
	TOTAL										1,00			
4.5.6.5.13	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COMPORTA DESLIZANTE/GUILHOTINA AÇO CARBONO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm										3			
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm										6			
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm										6			
	TOTAL										15,00			
4.5.6.5.14	INSTALAÇÃO DE MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS	M²	346,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (1,90x1,21m)												173,28	
	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (3,80x1,21m)												173,28	
	TOTAL												346,56	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.6.5.15	ASSENTAMENTO DE VERTEDOR EM FIBRA DE VIDRO	M²	93,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 4,40m. CONFORME PROJETO			4,40	0,30	0,35					18		27,72	
	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 2,20m. CONFORME PROJETO			2,20	0,30	0,35					36		27,72	
	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,60 x 0,50m x 5,30m. CONFORME PROJETO			5,30	0,50	0,60					12		38,16	
	TOTAL												93,60	
4.5.6.5.16	INSTALAÇÃO DE COMPRESSOR DE AR OU SOPRADOR, POTÊNCIA 5CV < POT. <= 10CV	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SOPRADOR DE AR PARA Q=363,75L/S COM PRESSÃO DE ENTRADA DE 0,916ATM E PRESSÃO DE SAÍDA DE 1,47ATM, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS										2			
	TOTAL										2,00			
4.5.6.5.17	MONTAGEM DE TALHA, TROLEY E MONOVIA	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "I" COM L=12,35m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 13,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO										2			
	TOTAL										2,00			
4.5.6.5.18	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO PARA CALHA PARSHALL										1			
	TOTAL										1,00			
4.5.6.5.19	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	227,52	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,02m			1,02							96			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,35m			1,35							96			
	TOTAL			227,52										
4.5.6.5.20	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	M	61,17	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,65m			1,65							1			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%			
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%			
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m			0,15							1								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m			5,80							2								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,57m			1,57							1								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m			2,00							6								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m			1,50							6								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,20m			2,20							6								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m			2,00							6								
	TOTAL			61,17															
4.5.6.5.21	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	M	47,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,18m			1,18							1								
	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,50m			0,50							6								
	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,35m			1,35							2								
	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=2,21m			2,21							8								
	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=3,84m			3,84							6								
	TOTAL			47,60															
4.5.6.5.22	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	M	18,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m			2,50							4								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO																						
SERVIÇO:						SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%													
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%													
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22													
ITEM		DISCRIMINAÇÃO				UN.																									
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,10m								2,10				4																	
		TOTAL								18,40																					
4.5.6.5.23		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020				M		76,30		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,05m								4,05														5							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m								2,50														1							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,15m								3,15														1							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,05m								3,05														6							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,55m								1,55														6							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m								2,50														1							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,06m								4,06														5							
		TOTAL								76,30																					
4.5.6.5.24		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020				M		16,65		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,25m								0,25														1							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m								0,30														1							
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m								0,70														1							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%						
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%						
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m			5,80							2												
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00							1												
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,80m			2,80							1												
	TOTAL			16,65																			
4.5.6.5.25	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	48,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)			48,6																			
	TOTAL			48,60																			
4.5.6.6	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	CALHA PARSHALL																						
4.5.6.6.1	LUVA DE TRANSIÇÃO PEAD PE 100 PN10 DE 630mm TERMOFUSÃO PARA PONTA FOFO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 15561 E NBR 7675)	UN	1,00								1,00												
4.5.6.6.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,25m	UN	1,00								1,00												
4.5.6.6.3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00												
4.5.6.6.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	1,00								1,00												
4.5.6.6.5	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00												
4.5.6.6.6	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	1,00								1,00												
4.5.6.6.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	2,00								2,00												
4.5.6.6.8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00								1,00												

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.													
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.6.6.9	LUVA DE TRANSIÇÃO PEAD PE 100 PN10 DE 160mm ELETROFUSÃO PARA PONTA FOFO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 15561 E NBR 7675)	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.10	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,65m	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.11	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.12	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.13	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00		
4.5.6.6.14	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.15	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	2,00								2,00		
4.5.6.6.16	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,57m	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.17	CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ÁGUA W:18"	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.18	COMPORTA DESLIZANTE/GUILHOTINA AÇO CARBONO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm	UN	3,00								3,00		
4.5.6.6.19	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 1000mm RCV 500-1000	UN	3,00								3,00		
4.5.6.6.20	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	10,00								10,00		
4.5.6.6.21	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	10,00								10,00		
4.5.6.6.22	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	200,00								200,00		
4.5.6.6.23	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	80,00								80,00		
	CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ÁGUA W:18"												
4.5.6.6.24	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.25	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.26	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO PARA CALHA PARSHALL	UN	1,00								1,00		
4.5.6.6.27	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 0,99 HP, DIAMETRO ROTOR 98 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO 2 POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 28,90 M3/H A 14 M / 7 M3/H	UN	1,00								1,00		
	DECANTADOR												

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.6.6.28	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.29	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.30	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.31	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	192,00							192,00			
4.5.6.6.32	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,02m	UN	96,00							96,00			
4.5.6.6.33	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	96,00							96,00			
4.5.6.6.34	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,35m	UN	96,00							96,00			
4.5.6.6.35	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	96,00							96,00			
4.5.6.6.36	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (1,90x1,21m)	M²	173,28									173,28	
4.5.6.6.37	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (3,80x1,21m)	M²	173,28									173,28	
4.5.6.6.38	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 4,40m. CONFORME PROJETO	UN	18,00							18,00			
4.5.6.6.39	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 2,20m. CONFORME PROJETO	UN	36,00							36,00			
4.5.6.6.40	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.41	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 2" L=1,00m	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.42	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 1000mm RCV 500-1000	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.43	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 2"	UN	12,00							12,00			
4.5.6.6.44	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	18,00							18,00			
4.5.6.6.45	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	576,00							576,00			
4.5.6.6.46	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	144,00							144,00			
4.5.6.6.47	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	4608,00							4608,00			
EQUIPAMENTOS - DECANTADOR													

    													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.6.6.48	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	96,00							96,00			
4.5.6.6.49	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 100mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	96,00							96,00			
	FILTRO												
	TUBULAÇÃO DE ENTRADA LAVAGEM DOS FILTROS												
4.5.6.6.50	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.51	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,05m	UN	5,00							5,00			
4.5.6.6.52	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	1,00							1,00			
4.5.6.6.53	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00							2,00			
4.5.6.6.54	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.6.6.55	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.56	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,15m	UN	1,00							1,00			
4.5.6.6.57	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 400mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00							1,00			
4.5.6.6.58	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.6.6.59	LUVA, PEAD PE 100, DE 400 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	1,00							1,00			
4.5.6.6.60	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	35,00							35,00			
4.5.6.6.61	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	560,00							560,00			
	EQUIPAMENTOS - ENTRADA LAVAGEM DOS FILTROS												
4.5.6.6.62	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00							6,00			
4.5.6.6.63	ATUADOR ELÉTRICO INTELIGENTE PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 400mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00							6,00			
	TUBULAÇÃO DE SAÍDA DOS FILTROS												
4.5.6.6.64	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00							12,00			
4.5.6.6.65	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00							18,00			
4.5.6.6.66	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00							12,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%			
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%			
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.															
4.5.6.6.67	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00								18,00						
4.5.6.6.68	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,05m	UN	6,00								6,00						
4.5.6.6.69	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,55m	UN	6,00								6,00						
4.5.6.6.70	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	90,00								90,00						
4.5.6.6.71	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	1440,00								1440,00						
EQUIPAMENTOS - SAÍDA DOS FILTROS																	
4.5.6.6.72	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00								6,00						
4.5.6.6.73	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 400mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00								6,00						
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DO ESGOTO DOS FILTROS																	
4.5.6.6.74	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00						
4.5.6.6.75	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00						
4.5.6.6.76	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	1,00								1,00						
4.5.6.6.77	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00						
4.5.6.6.78	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00						
4.5.6.6.79	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,06m	UN	5,00								5,00						
4.5.6.6.80	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	25,00								25,00						
4.5.6.6.81	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	400,00								400,00						
EQUIPAMENTOS - DRENAGEM DO ESGOTO DOS FILTROS																	
4.5.6.6.82	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00								6,00						
TUBULAÇÃO DE AÇO ENTRADA DE AR NOS FILTROS																	
4.5.6.6.83	CURVA 90° EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)	UN	15,00								15,00						

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:						SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM		DISCRIMINAÇÃO				UN.																	
4.5.6.6.84		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)				PC		11,00										11,00					
4.5.6.6.85		TÊ EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FFF PN10 DN 200 X 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)				UN		5,00										5,00					
4.5.6.6.86		TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,18m				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.87		TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,50m				UN		6,00										6,00					
4.5.6.6.88		TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,35m				UN		2,00										2,00					
4.5.6.6.89		TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=2,21m				UN		8,00										8,00					
4.5.6.6.90		TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=3,84m				UN		6,00										6,00					
4.5.6.6.91		EXTREMIDADE EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,70m				UN		6,00										6,00					
4.5.6.6.92		ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm				UN		66,00										66,00					
4.5.6.6.93		PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				UN		528,00										528,00					
		EQUIPAMENTOS - ENTRADA DE AR NOS FILTROS																					
4.5.6.6.94		VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) PN10 DN 200mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA				UN		6,00										6,00					
4.5.6.6.95		ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 200mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL				UN		6,00										6,00					
		TUBULAÇÃO DE SAÍDA DO RESERVATÓRIO																					
4.5.6.6.96		CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)				UN		2,00										2,00					
4.5.6.6.97		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,80m				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.98		JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.99		EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.100		REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700 X 600mm (CONFORME NBR 7675)				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.101		COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 710mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.102		FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 710mm (CONFORME NBR 7675)				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.103		ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm				UN		6,00										6,00					
4.5.6.6.104		ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 700mm				UN		1,00										1,00					
4.5.6.6.105		PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM				UN		120,00										120,00					

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.6.6.106	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	24,00							24,00				
	EQUIPAMENTOS - SAÍDA DO RESERVATÓRIO													
4.5.6.6.107	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00							1,00				
	TUBULAÇÃO DE DESCARGA DOS FILTROS													
4.5.6.6.108	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00				
4.5.6.6.109	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	4,00							4,00				
4.5.6.6.110	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00							8,00				
4.5.6.6.111	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00				
4.5.6.6.112	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,10m	UN	4,00							4,00				
4.5.6.6.113	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	32,00							32,00				
4.5.6.6.114	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	384,00							384,00				
	EQUIPAMENTOS - DESCARGA DOS FILTROS													
4.5.6.6.115	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	4,00							4,00				
4.5.6.6.116	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 300mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	4,00							4,00				
4.5.6.6.117	SOPRADOR DE AR PARA Q=363,75L/S COM PRESSÃO DE ENTRADA DE 0,916ATM E PRESSÃO DE SAÍDA DE 1,47ATM, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	2,00							2,00				
4.5.6.6.118	ATUADOR ELÉTRICO PARA COMPORTA DN 1000mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00							6,00				
4.5.6.6.119	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE FUNDO DE FILTRO COM BLOCOS UNIVERSAIS TIPO LEOPOLD DE 0,20m ALTURA, INCLUINDO MANIFOLD DE AÇO, CONFORME PROJETO	UN	510,00							510,00				
4.5.6.6.120	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm	UN	6,00							6,00				
4.5.6.6.121	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 2" L=1,00m	UN	6,00							6,00				
4.5.6.6.122	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 1000mm RCV 500-1000	UN	6,00							6,00				
4.5.6.6.123	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 2"	UN	12,00							12,00				
4.5.6.6.124	CALHA DE COLETA COM VERTEDOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,60 x 0,50m x 5,30m. CONFORME PROJETO	UN	12,00							12,00				

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.5.6.6.125	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "I" COM L=12,35m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 13,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO	UN	2,00								2,00								
	DRENAGEM PLUVIAL																		
4.5.6.6.126	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	48,60	48,60															
4.5.6.6.127	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	8,00								8,00								
	FLOCULADOR																		
4.5.6.6.128	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00								
4.5.6.6.129	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,20m	UN	6,00								6,00								
4.5.6.6.130	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00								
4.5.6.6.131	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00								
4.5.6.6.132	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	6,00								6,00								
4.5.6.6.133	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	36,00								36,00								
4.5.6.6.134	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	288,00								288,00								
	EQUIPAMENTOS - FLOCULADOR																		
4.5.6.6.135	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00								6,00								

4.5.7	ADENSADOR DE LODO													
4.5.7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.5.7.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	739,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FOLGA DE 0,6 M													
	ÁREA DOS ADENSADORES DE LODO			34,10	21,70			111,60					739,97	
	TOTAL												739,97	
4.5.7.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	111,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA DOS ADENSADORES DE LODO			34,10	21,70			111,60						
	TOTAL							111,60						
4.5.7.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	22,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							111,60			22,00			
	TOTAL										22,00			
4.5.7.2	ESTRUTURAS													
4.5.7.2.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	19,37	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ADENSADOR DE LODO					0,05			15,30	7,65	2,00			18,39
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO			1,60	1,60	0,05					2,00			0,26
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO			1,60	1,60	0,05			5,40	2,70	1,00			0,13

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TANQUE DE ÁGUA CLARIFICADA				2,00	1,60	0,05				5,40	2,70	2,00				0,32		
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA				2,00	1,40	0,05				5,40	2,70	2,00				0,28		
	TOTAL																19,37		
4.5.7.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	19,37	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUM (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													19,37					
	TOTAL													19,37					
4.5.7.2.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	383,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)												137,56						
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)												241,30						
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)												4,68						
	TOTAL												383,54						
4.5.7.2.4	FÔRMAS CURVAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	1.227,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)												1327,38						
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)												36,40						
													1363,78						
										90%									
	TOTAL												1227,40						
4.5.7.2.5	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	136,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
										10%			136,38						
	TOTAL												136,38						
4.5.7.2.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	37.330,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)								19.601,60										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)								17.297,50										
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)								431,30										
	TOTAL								37330,40										
4.5.7.2.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)								3,70										
	TOTAL								3,70										
4.5.7.2.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.385,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)								1.361,30					
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-ADE-001-003-R1 (PRANCHA 03/03)								23,70					
	TOTAL								1385,00					
4.5.7.3	IMPERMEABILIZAÇÃO													
4.5.7.3.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	158,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO													
	PAREDE EXTERNA													
	ADENSADOR DE LODO					1,20		46,50	14,80	7,40	2,00		111,59	
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO			1,60	1,60	1,20		6,40			2,00		15,36	
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO			1,60	1,60	1,20		6,40			1,00		7,68	
	TANQUE DE ÁGUA CLARIFICADA			2,00	1,60	1,20		5,20			2,00		12,48	
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA			2,00	1,40	1,20		4,80			2,00		11,52	
	TOTAL												158,63	
4.5.7.3.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	862,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS													
	PAREDE INTERNA													
	ADENSADOR DE LODO					5,80		43,98	14,00	7,00	2,00		510,19	
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO			1,20	1,20	1,10		4,80			2,00		10,56	
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO			1,20	1,20	1,10		4,80			1,00		5,28	
	TANQUE DE ÁGUA CLARIFICADA			1,60	1,20	1,10		4,00			2,00		8,80	
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA			1,60	1,20	1,10		4,00			2,00		8,80	
	LAJE DE FUNDO													
	ADENSADOR DE LODO								14,00	7,00	2,00		307,88	
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO			1,20	1,20						2,00		2,88	
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO			1,20	1,20						1,00		1,44	
	TANQUE DE ÁGUA CLARIFICADA			1,20	1,20						2,00		2,88	
	CAIXA DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA			1,60	1,20						2,00		3,84	
	TOTAL												862,55	
4.5.7.4	DIVERSOS													
4.5.7.4.1	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	85,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ADENSADOR DE LODO							85,96						
	TOTAL							85,96						
4.5.7.4.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXA DE SAÍDA DE LODO			0,60							2,00			
	CAIXA DE MEDIDOR DE VAZÃO			0,60							1,00			
	TOTAL			1,80										
4.5.7.5	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.5.7.5.1	INSTALAÇÃO DE PONTE RASPADORA DE LODO ADENSADO EM AÇO COM ACIONAMENTO PERIFÉRICO, 14,00m DE DIÂMETRO E 3,00m DE ALTURA. PONTE ROTATIVA RADIAL, CONFORME PROJETO.	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PONTE RASPADORA DE LODO ADENSADO EM AÇO COM ACIONAMENTO PERIFÉRICO, 14,00m DE DIÂMETRO E 3,00m DE ALTURA. PONTE ROTATIVA RADIAL, CONFORME PROJETO.										2,00			
	TOTAL										2,00			
4.5.7.5.2	ASSENTAMENTO PLATAFORMA DE ACESSO E INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ADESADORES (PASSARELA, GUARDA CORPOS, ESCADAS ETC), CONFORME PROJETO	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	FORNECIMENTO PLATAFORMA DE ACESSO E INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ADESADORES (PASSARELA, GUARDA CORPOS, ESCADAS ETC), INCLUSO MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO, CONFORME PROJETO.											1,00							
	TOTAL											1,00							
4.5.7.5.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm										6,00								
	TOTAL										6,00								
4.5.7.5.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm										11,00								
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm										6,00								
	TOTAL										17,00								
4.5.7.5.5	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										2								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										2								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										2,00								
	TOTAL										6,00								
4.5.7.5.6	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
4.5.7.6	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBULAÇÃO DE ENTRADA																		
4.5.7.6.1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	12,00	6,00							2,00								
4.5.7.6.2	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00								
4.5.7.6.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,26m	UN	1,00								1,00								
4.5.7.6.4	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
4.5.7.6.5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.6	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.9	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.10	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	88,00									88,00						
4.5.7.6.11	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	11,00									11,00						
4.5.7.6.12	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 150MM	UN	1,00									1,00						
4.5.7.6.13	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00									1,00						
	TUBULAÇÃO DE SAÍDA																	
4.5.7.6.14	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,80m	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.15	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,47m	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.16	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00									4,00						
4.5.7.6.17	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,14m	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.18	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.19	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00									2,00						
4.5.7.6.20	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00						

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
4.5.7.6.21	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	1,00									1,00											
4.5.7.6.22	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,06m	UN	1,00									1,00											
4.5.7.6.23	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00									48,00											
4.5.7.6.24	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	6,00									6,00											
TUBULAÇÃO DE SAÍDA DE ÁGUA CLARIFICADA																							
4.5.7.6.25	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00											
4.5.7.6.26	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00											
4.5.7.6.27	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00									2,00											
4.5.7.6.28	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,80m	UN	1,00									1,00											
4.5.7.6.29	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,93m	UN	1,00									1,00											
4.5.7.6.30	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00									48,00											
4.5.7.6.31	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	6,00									6,00											
4.5.7.6.32	PONTE RASPADORA DE LODO ADENSADO EM AÇO COM ACIONAMENTO PERIFÉRICO, 14,00m DE DIÂMETRO E 3,00m DE ALTURA. PONTE ROTATIVA RADIAL, CONFORME PROJETO.	UN	2,00									2,00											
4.5.7.6.33	FORNECIMENTO PLATAFORMA DE ACESSO E INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ADESADORES (PASSARELA, GUARDA CORPOS, ESCADAS ETC), INCLUSO MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO, CONFORME PROJETO.	CJ	1,00									1,00											
4.5.8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA CLARIFICADA																						
4.5.8.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																						
4.5.8.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	84,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	FOLGA DE 0,6 M																						
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			9,40	9,00			36,80					84,60										
	TOTAL												84,60										
4.5.8.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	36,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA			9,40	9,00			36,80															
	TOTAL							36,80															
4.5.8.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	A CADA 5M									36,80		7,00		
	TOTAL											7,00		
4.5.8.2	ESTRUTURAS													
4.5.8.2.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POÇO DE SUÇÃO					0,05			6,30	3,15	1,00			1,56
	CAIXA DE SAÍDA			2,70	1,45	0,05					1,00			0,20
	TOTAL													1,75
4.5.8.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													1,75
	TOTAL													1,75
4.5.8.2.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	56,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-EEAT-001-R01 (PRANCHA 02/02)													56,93
	TOTAL													56,93
4.5.8.2.4	FÔRMAS CURVAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	272,12	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-EEAT-001-R01 (PRANCHA 02/02)												302,35	
	TOTAL									90%			272,12	
	TOTAL												272,12	
4.5.8.2.5	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	30,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
										10%			30,24	
	TOTAL												30,24	
4.5.8.2.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.692,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-EEAT-001-R01 (PRANCHA 02/02)								4.692,70					
	TOTAL								4692,70					
4.5.8.2.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-EEAT-001-R01 (PRANCHA 02/02)								3,50					
	TOTAL								3,50					
4.5.8.2.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	19,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-EEAT-001-R0								19,70					
	TOTAL								19,70					
4.5.8.3	IMPERMEABILIZAÇÃO													

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.														
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.8.3.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	137,91	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO													
	POÇO DE SUCÇÃO													
	PAREDE					7,20	0,30	18,22	5,80	2,90			131,19	
	CAIXA DE SAÍDA													
	PAREDE			2,70	1,45	1,20	0,15	5,60					6,72	
	TOTAL												137,91	
4.5.8.3.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	142,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS													
	POÇO DE SUCÇÃO													
	LAJE DE FUNDO					0,30		16,34	5,20	2,60			21,24	
	PAREDE					6,85	0,30	16,34	5,20	2,60			111,90	
	CAIXA DE SAÍDA													
	LAJE DE FUNDO			2,40	1,30	0,15							3,12	
	PAREDE			2,40	1,30	1,20	0,15	5,00					6,00	
	TOTAL												142,26	
4.5.8.4	DIVERSOS													
4.5.8.4.1	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	16,27	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POÇO DE SUCÇÃO			16,27										
	TOTAL			16,27										
4.5.8.4.2	ESCALADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	6,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POÇO DE SUCÇÃO			6,80										
	TOTAL			6,80										
4.5.8.5	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.5.8.5.1	INSTALAÇÃO DE GUINDASTE GIRATÓRIO DE COLUMNA 360° COM TALHA E TROLE MANUAL, ALCANCE 3,00m, ALTURA 1,96m E CAPACIDADE 1,0T.	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO, ELÉTRICO, CAPACIDADE 0,9T, BASE FIXA. INCLUSO DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO, MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO										1,00			
	TOTAL										1,00			
4.5.8.5.2	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL (EIXO VERTICAL), POTENCIA MAIOR QUE 15 ATE 20 CV	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL VAZÃO 26,71L/s ALTURA MANOMÉTRICA 24,12m η=>60% FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA. INCLUINDO TUBO GUIA E BASE DE ENCAIXE DA BOMBA. CONFORME PROJETO										2,00			
	TOTAL										2,00			
4.5.8.5.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm										3,00			
	TOTAL										3,00			
4.5.8.5.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm										25,00			
	TOTAL										25,00			
4.5.8.5.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm											3,00			
TOTAL												3,00			
4.5.8.5.6	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										2,00				
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA										1,00				
TOTAL											3,00				
4.5.8.6	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
4.5.8.6.1	GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO, ELÉTRICO, CAPACIDADE 0,9T, BASE FIXA. INCLUSO DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO, MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00								1,00				
4.5.8.6.2	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL VAZÃO 26,71L/s ALTURA MANOMÉTRICA 24,12m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA. INCLUINDO TUBO GUIA E BASE DE ENCAIXE DA BOMBA. CONFORME PROJETO	CJ	2,00								2,00				
4.5.8.6.3	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00				
4.5.8.6.4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,24m	UN	8,00								8,00				
4.5.8.6.5	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00								4,00				
4.5.8.6.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	2,00								2,00				
4.5.8.6.7	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PORTINHOLA DUPLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00				
4.5.8.6.8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m	UN	4,00								4,00				
4.5.8.6.9	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00								2,00				

    													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.8.6.10	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.11	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
4.5.8.6.12	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.13	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.14	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.15	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.16	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.17	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,84m	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.18	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,54m	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.19	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	2,00							2,00			
4.5.8.6.20	CURVA 22° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.21	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	2,00							2,00			
4.5.8.6.22	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.23	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	UN	1,00							1,00			
4.5.8.6.24	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.8.6.25	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00								1,00			
4.5.8.6.26	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00								1,00			
4.5.8.6.27	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 150MM	UN	1,00								1,00			
4.5.8.6.28	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	36,00								36,00			
4.5.8.6.29	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	200,00								200,00			
4.5.8.6.30	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	24,00								24,00			
4.5.8.6.31	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	3,00								3,00			
4.5.8.6.32	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	25,00								25,00			
4.5.8.6.33	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	3,00								3,00			
4.5.9	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO													
4.5.9.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.5.9.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	2.926,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FOLGA DE 0,6 M													
	ÁREA DAS BAGS			68,70	42,60			222,60					2.926,62	
	TOTAL												2926,62	
4.5.9.1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	222,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA DAS BAGS			68,70	42,60			222,60						
	TOTAL							222,60						
4.5.9.1.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	45,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							222,60			45,00			
	TOTAL										45,00			
4.5.9.2	ESTRUTURAS													
4.5.9.2.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXAS			1,20	1,20	0,05					8,00			0,58
	TOTAL													0,58
4.5.9.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,58
	TOTAL													0,58
4.5.9.2.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	11,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-BAG-002-R01 (PRANCHA 02/02)													11,38
	TOTAL													11,38

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.9.2.4	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	71,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FORMA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-BAG-002-R01 (PRANCHA 02/02)												79,04	
	TOTAL									90%			71,14	
	TOTAL												71,14	
4.5.9.2.5	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	7,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
										10%			7,90	
	TOTAL												7,90	
4.5.9.2.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.385,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-BAG-002-R01 (PRANCHA 02/02)								1.385,10					
	TOTAL								1.385,10					
4.5.9.2.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	26,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-BAG-002-R01 (PRANCHA 02/02)													
	ARMADURA CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-BAG-002-R01 (PRANCHA 02/02)								26,40					
	TOTAL								26,40					
4.5.9.3	IMPERMEABILIZAÇÃO													
4.5.9.3.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA TERMOPLÁSTICA LISA-e=2mm	UN	2.761,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO													
				67,20	41,10								2761,92	
	TOTAL												2761,92	
4.5.9.4	DIVERSOS													
4.5.9.4.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	1.469,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DRENO			65,00	38,60	0,60								1.505,40
	DESCONTO CAIXAS			1,20	1,20	0,60					8,00			-6,91
	Tubo corrugado e perfurado			2,60					0,23	0,12	144,00		0,04	-15,56
	Tubo corrugado e perfurado			0,85					0,23	0,12	16,00		0,04	-0,57
	Tubo corrugado e perfurado			4,00					0,16	0,08	160,00		0,02	-12,87
	TOTAL													1469,50
4.5.9.5	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.5.9.5.1	INSTALAÇÃO DE BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (COMPRIMENTO = 31,00M; LARGURA = 5,50M; E ALTURA = 2,10M)	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (COMPRIMENTO = 31,00M; LARGURA = 5,50M; E ALTURA = 2,10M)										8,00			
	TOTAL										8,00			
4.5.9.5.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	155,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm										155,00			
	TOTAL										155,00			
4.5.9.5.3	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA											8,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA											1,00							
TOTAL												9,00							
4.5.9.6	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
4.5.9.6.1	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (COMPRIMENTO = 31,00M; LARGURA = 5,50M; E ALTURA = 2,10M)	UN	8,00									8,00							
4.5.9.6.2	MANGOTE FLEXÍVEL, DN 100MM L=10,00m	UN	24,00									24,00							
4.5.9.6.3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	24,00	6,00								4,00							
4.5.9.6.4	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00									5,00							
4.5.9.6.5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,40m	UN	2,00									2,00							
4.5.9.6.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,25m	UN	1,00									1,00							
4.5.9.6.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	1,00									1,00							
4.5.9.6.8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR- 7560) L=1,45m	UN	1,00									1,00							
4.5.9.6.9	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00							
4.5.9.6.10	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR- 7560) L=5,80m	UN	37,00									37,00							
4.5.9.6.11	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR- 7560) L=5,47m	UN	1,00									1,00							
4.5.9.6.12	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	8,00									8,00							

    													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
4.5.9.6.13	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00							1,00			
4.5.9.6.14	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	9,00							9,00			
4.5.9.6.15	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
4.5.9.6.16	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,34m	UN	1,00							1,00			
4.5.9.6.17	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	32,00							32,00			
4.5.9.6.18	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,84m	UN	7,00							7,00			
4.5.9.6.19	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,20m	UN	8,00							8,00			
4.5.9.6.20	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,59m	UN	16,00							16,00			
4.5.9.6.21	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	9,00							9,00			
4.5.9.6.22	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,16m	UN	7,00							7,00			
4.5.9.6.23	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	42,00	6,00						7,00			
4.5.9.6.24	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,88m	UN	1,00							1,00			
4.5.9.6.25	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXÍVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *200* MM, (8") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	388,00	388,00									
4.5.9.6.26	JUNÇÃO PEAD PONTA PE 100 PN10 DE 230 X 170mm	UN	160,00							160,00			
4.5.9.6.27	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXÍVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *160* MM, (6") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	640,00	640,00									
4.5.9.6.28	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	1240,00							1240,00			
4.5.9.6.29	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	155,00							155,00			
4.5.10	CASA DE QUÍMICA EXISTENTE												

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.5.10.1	ESTRUTURAS													
4.5.10.1.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BASE DO TANQUE DE CLORO					0,05			2,66	1,33	1,00		5,56	0,28
	BASE DA BOMBA			0,84	0,41	0,05					1,00			0,02
	TOTAL													0,30
4.5.10.1.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	RAIO (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,30
	TOTAL													0,30
4.5.10.1.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	3,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPE. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-002-R01 (PRANCHA 01/01)													3,40
	TOTAL													3,40
4.5.10.1.4	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	5,51	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-002-R01 (PRANCHA 01/01)												5,51	
	TOTAL												5,51	
4.5.10.1.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	403,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME DES SER-1N-PE-EST-ETA-QUI-002-R01 (PRANCHA 01/01)								403,70					
	TOTAL								403,70					
4.5.10.2	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.5.10.2.1	INSTALAÇÃO DE BOMBA DOSADORA	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBULAÇÃO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO										3,00			
	TUBULAÇÃO DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO										2,00			
	TUBULAÇÃO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCICO										2,00			
	TOTAL										7,00			
4.5.10.2.2	INSTALAÇÃO DE BOMBONA GRADEADA COM CAPACIDADE DE 1 M³ PARA ARMAZENAMENTO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCICO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOMBONA GRADEADA COM CAPACIDADE DE 1 M³ PARA ARMAZENAMENTO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCICO										3,00			
	TOTAL										3,00			
4.5.10.2.3	INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 20 MM	M	39,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBULAÇÃO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO													
	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm			9,14										
	TUBULAÇÃO DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO													
	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm			16,23										
	TUBULAÇÃO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCICO													
	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm			14,31										
	TOTAL			39,68										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
4.5.10.3	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TUBULAÇÃO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO														
4.5.10.3.1	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	M	9,14	9,14											
4.5.10.3.2	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	8,00								8,00				
4.5.10.3.3	TÊ PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	5,00								5,00				
4.5.10.3.4	VÁLVULA ESFERA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	7,00								7,00				
4.5.10.3.5	VÁLVULA DE ALÍVIO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	3,00								3,00				
4.5.10.3.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	1,00								1,00				
4.5.10.3.7	FLANGE FÊMEA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00								2,00				
4.5.10.3.8	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO PARA TUBULAÇÃO DE PVC-U DN 20mm	UN	1,00								1,00				
4.5.10.3.9	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMAVAZÃO DE 10,07 L/H A 107,92 L/H (PARA CLORETO DE POLI ALUMÍNIO)	UN	3,00								3,00				
4.5.10.3.10	TANQUE EM FIBRA DE VIDRO COM CAPACIDADE DE 22,00m³ PARA ARMAZENAMENTO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO	UN	1,00								1,00				
	TUBULAÇÃO DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO														
4.5.10.3.11	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	M	16,23	16,23											
4.5.10.3.12	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	7,00								7,00				
4.5.10.3.13	TÊ PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	3,00								3,00				
4.5.10.3.14	VÁLVULA ESFERA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	5,00								5,00				
4.5.10.3.15	VÁLVULA DE ALÍVIO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00								2,00				
4.5.10.3.16	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	1,00								1,00				
4.5.10.3.17	FLANGE FÊMEA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00								2,00				
4.5.10.3.18	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO PARA TUBULAÇÃO DE PVC-U DN 20mm	UN	1,00								1,00				
4.5.10.3.19	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMA VAZÃO DE 125,62 L/H A 224,29 L/H (PARA HIDRÓXIDO DE CÁLCIO)	UN	2,00								2,00				
	TUBULAÇÃO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCICO														
4.5.10.3.20	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	M	14,31	14,31											
4.5.10.3.21	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	6,00								6,00				
4.5.10.3.22	TÊ PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	4,00								4,00				
4.5.10.3.23	VÁLVULA ESFERA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	6,00								6,00				
4.5.10.3.24	VÁLVULA DE ALÍVIO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00								2,00				
4.5.10.3.25	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	1,00								1,00				
4.5.10.3.26	FLANGE FÊMEA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	2,00								2,00				
4.5.10.3.27	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO PARA TUBULAÇÃO DE PVC-U DN 20mm	UN	1,00								1,00				
4.5.10.3.28	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMA VAZÃO DE 3,24 L/H A 4,63 L/H (PARA ÁCIDO FLUOSSILÍCICO)	UN	2,00								2,00				
4.5.10.3.29	BOMBONA GRADEADA COM CAPACIDADE DE 1 M³ PARA ARMAZENAMENTO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCICO	UN	3,00								3,00				
5.1	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 - TRECHO 2N														
5.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES														
5.1.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	2.602,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	EEAT 02							219,35					2602,00		
	TOTAL												2602,00		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	MAPA DE CUBAÇÃO - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EAAT2-001-R2		ÁREA DE CORTE (M²)			VOLUME CORTE (M³)			ÁREA DE ATERRO (M²)		VOLUME DE ATERRO (M³)								
	ESTACA		TOTAL	1 CAT	3CAT	TOTAL	1 CAT	3CAT											
	0+0,0		0	0	0	0,00	0	0	0,00	0									
	0+10,0		23,35	19,21	4,14	21,15	96,05	20,7	4,23	21,15									
	0+20,0		4,33	4,33	0	128,42	117,7	20,7	21,45	128,42									
	0+30,0		1,85	1,85	0	398,07	30,9	0	58,16	398,07									
	0+40,0		1,89	1,89	0	775,23	18,7	0	96,89	775,23									
	0+50,0		9,81	9,81	0	1.267,27	58,5	0	156,57	1267,27									
	0+60,0		2	2	0	1.695,82	59,05	0	182,60	1695,82									
	0+70,0		0	0	0	1.478,51	10	0	113,10	1478,5									
	0+76,65		0	0	0	375,79	0	0	0,00	376,13									
						TOTAL	390,9	41,4	TOTAL	6140,59									
	ESCAVAÇÃO																		
				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXA DE ENTRADA			4,85	2,75	2,10					1,00								
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,28	0,76	0,60					6,00								
	CAIXA DE PASSAGEM 2			0,76	0,76	0,60					1,00								
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,20	0,80	0,60					1,00								
	CAIXA DE SAÍDA			5,40	2,30	2,20					1,00								
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,50	2,10	3,45					2,00								
	RESERVATÓRIO			27,4	27,30	1,50					1,00								
	POÇO DE SUCCÃO			11	5,40	3,45					1,00								
	SALÃO DAS BOMBAS			19	8,95	2,50					1,00								
	SUBSTAÇÃO			19	9,40	0,10					1,00								
5.1.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	1.411,29	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (1 E 2 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M																		
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EAAT2-001-R2															432,30			
	ESCAVAÇÃO 1º E 2º CATEGORIA															390,90			
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS																		
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M																		
	CAIXA DE ENTRADA			6,05	3,95	2,10	0,89			100%	1,00		23,9	21,27					
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,48	1,96	0,60	0,60			100%	6,00		4,9	2,92					
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,96	1,96	0,60	0,60			100%	1,00		3,8	2,30					
	CAIXA DE PASSAGEM 3			2,40	2,00	0,60	0,60			100%	1,00		4,8	2,88					
	CAIXA DE SAÍDA			6,60	3,50	2,20	0,89			100%	1,00		23,1	20,56					
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,70	3,30	3,45	0,89			100%	2,00		12,2	10,87					
	RESERVATÓRIO			28,60	28,50	1,50	0,89			100%	1,00		734,6	653,78					
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	1,50	0,89	85,70		100%	1,00		0,16	13,58					
	POÇO DE SUCCÃO			12,20	6,60	3,45	0,89			100%	1,00		80,5	71,66					
	POÇO DE SUCCÃO (TALUDE 0,4:1)			0,15	0,36	2,00	0,89	31,00		100%	1,00		0,23	6,98					
	SALÃO DAS BOMBAS			20,20	10,15	2,50	0,89			100%	1,00		205,0	182,48					
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,07	0,36	2,00	0,89	50,55		100%	1,00		0,19	9,61					
	SUBSTAÇÃO			20,20	10,60	0,10	0,10			100%	1,00		214,1	21,41					
	SUBSTAÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,04	0,10	0,10	51,00		100%	1,00		0,00	0,10					
	TOTAL															1411,29			
5.1.1.3	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	1.117,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M																		
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EAAT2-001-R2															432,30			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ESCAVAÇÃO 3ª CATEGORIA													41,40
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M													
	CAIXA DE ENTRADA			6,05	3,95	2,10	1,21			100%	1,00		23,9	28,92
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,48	1,96	0,60	0,00			100%	6,00		4,9	0,00
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,96	1,96	0,60	0,00			100%	1,00		3,8	0,00
	CAIXA DE PASSAGEM 3			2,40	2,00	0,60	0,00			100%	1,00		4,8	0,00
	CAIXA DE SAÍDA			6,60	3,50	2,20	1,31			100%	1,00		23,1	30,26
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,70	3,30	3,45	2,56			100%	2,00		12,2	24,42
	RESERVATÓRIO			28,60	28,50	1,50	0,61			100%	1,00		734,58	448,09
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,24	1,50	0,61	85,70		100%	1,00		0,1	6,38
	POÇO DE SUÇÃO			12,20	6,60	3,45	2,56			100%	1,00		80,52	161,04
	POÇO DE SUÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,43	1,02	2,00	1,11	31,00		100%	1,00		0,8	25,02
	SALÃO DAS BOMBAS			20,20	10,15	2,50	1,61			100%	1,00		205,03	330,10
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,13	0,64	2,00	1,11	50,55		100%	1,00		0,4	21,68
	SUBSTACÇÃO			20,20	10,60	0,10	0,00			100%	1,00		214,12	0,00
	SUBSTACÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,10	0,00	51,00		100%	1,00		0,00	0,00
	TOTAL													1117,31
	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO TOTAL													2.528,60
	ESCAVAÇÃO EM ROCHA													1.117,31
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO									80%				1.129,03
	MATERIAL DE 1 E 2 NÃO APROVEITADO									20%				282,26
	VOLUME ATERRO - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EAT2-001-R2													6.140,59
	VOLUME DAS ESTRUTURAS ENTERRADAS													1.521,46
	RESERVATÓRIO			27,4	27,10	1,35					1,00			1.002,43
	POÇO DE SUÇÃO			9,3	5,30	3,30					1,00			96,12
	SALÃO DAS BOMBAS			15,5	9,40	2,25					1,00			327,83
	SUBSTACÇÃO			17,6	9,55	0,10					1,00			16,81
	CAIXA DE ENTRADA			4,45	2,55	1,85					1,00			20,99
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,28	0,76	0,60					6,00			3,50
	CAIXA DE PASSAGEM 2			0,76	0,76	0,60					1,00			0,35
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,20	0,80	0,60					1,00			0,58
	CAIXA DE SAÍDA			5,40	2,30	2,20					1,00			27,32
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,10	1,90	3,20					2,00			25,54
	ESCAVAÇÃO TOTAL ESTRUTURAS													2.096,30
	REATERRO TOTAL													6.715,43
	REATERRO APOILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	TOTAL													0,00
5.1.1.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.129,03	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													6.715,43
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE									100%				6.715,43
	MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO DA ESCAVÇÃO													1.129,03
	MATERIAL REAPROVEITADO													1.129,03
	TOTAL													1.129,03
5.1.1.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	5.586,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE													6.715,43
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													1.129,03

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	MATERIAL DE JAZIDA													5.586,40
	TOTAL													5.586,40
5.1.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	55.305,39	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA			9,90							55.305,39			5.586,40
	TOTAL										55305,39			
5.1.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	282,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL NÃO APROVEITADO													
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA													282,26
	TOTAL													282,26
5.1.1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	282,26	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA													
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA			1,00							282,26			282,26
	TOTAL										282,26			
5.1.1.9	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	1.675,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (T)	T/M³	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL NÃO APROVEITADO													
	MASSA ESPECÍFICA SOLTA 1,50 T/M³ - VOLUME 10 - MANUAIS TÉCNICOS - DNIT										1,50			
	MATERIAL DE 3º CATEGORIA									1.675,97				1.117,31
	TOTAL									1.675,97				
5.1.1.10	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.675,97	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA													
	MATERIAL DE 3º CATEGORIA			1,00						1.675,97	1.675,97			
	TOTAL										1675,97			
5.1.1.11	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.399,57	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA													
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA													282,26
	MATERIAL DE 3º CATEGORIA													1.117,31
	TOTAL													1399,57
5.1.1.12	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.042,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			27,40	27,10						1,00			742,54
	SALÃO DAS BOMBAS + SUBSTÂNCIA			18,45	14,15						1,00			261,07
	CAIXA DE ENTRADA			4,45	2,55						1,00			11,35
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,28	0,76						6,00			5,84
	CAIXA DE PASSAGEM 2			0,76	0,76						1,00			0,58
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,20	0,80						1,00			0,96
	CAIXA DE SAÍDA			5,40	2,30						1,00			12,42
	CAIXA DO EXTRASOR			2,10	1,90						2,00			7,98
	TOTAL													1042,73
5.1.1.13	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	219,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EEAT 02							219,35						
	TOTAL							219,35						
5.1.1.14	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	482,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ALTURA MINIMA DE TELA TAPUME CONFORME NR18=2,20M					2,20		219,35						
	TOTAL DO TERRENO													482,57
	TOTAL													482,57

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.1.1.15	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							219,35			44,00			
	TOTAL										44,00			
5.1.2	ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO													
5.1.2.1	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF_08/2020	M2	105,51	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCORAMENTO ACIMA DE 1,25 M													
	CAIXA DE ENTRADA			6,05	3,95	2,10		12,10			1,00		25,41	
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,48	1,96	0,60		4,96			6,00		0,00	
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,96	1,96	0,60		3,92			1,00		0,00	
	CAIXA DE PASSAGEM 3			2,40	2,00	0,60		4,80			1,00		0,00	
	CAIXA DE SAÍDA			6,60	3,50	2,20		13,20			1,00		29,04	
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,70	3,30	3,45		7,40			2,00		51,06	
	TOTAL												105,51	
5.1.2.2	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	2.528,60	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERANDO BOMBA COM POTENCIA DE 75 M³/H													2.528,60
	TOTAL													2528,60
5.1.3	ESTRUTURAS													
5.6.1.3.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	275,52	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FACHADA DA CASA DE BOMBAS, SALAS E POÇOS			20,90	7,80	4,80		57,40					275,52	
	TOTAL												275,52	
5.6.1.3.2	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	445,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SALA DOS QUADROS DE COMANDO			11,02									37,94	418,10
	SAPATAS S2 E S11			3,00	2,90	1,20					2,00			20,88
	SAPATA S101			2,50	2,20	1,20					1,00			6,60
	TOTAL													445,58
5.6.1.3.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	89,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			29,40	20,55		0,10					1		60,42
	POÇO DE SUCÇÃO			11,00	5,66		0,10					1		6,23
	SALÃO DAS BOMBAS			20,60	9,85		0,10					1		20,29
	CAIXA DE ENTRADA			4,85	2,75		0,10					1		1,33
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,50	2,10		0,10					2		1,05
	TOTAL													89,32
5.6.1.3.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	89,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													89,32
	TOTAL													89,32
5.6.1.3.5	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO	M³	93,74	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT2-014-R02 (PRANCHA 14/32)													
	CASA DE BOMBAS													
	PILARES E VIGAS													93,74

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL													93,74
5.6.1.3.6	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1.284,88	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DES: SER-ZN-PE-EST-EAT2-001-R02 (PRANCHA 01/32)													
	RESERVATÓRIO													
	LAJE DE FUNDO													345,82
	PAREDES													484,32
	PILARES													15,79
	VIGAS													19,49
	ANTEPARO													1,32
	TAMPAS PRÉ MOLDADAS													1,79
	LAJE DE TAMPA													185,24
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DES: SER-ZN-PE-EST-EAT2-014-R02 (PRANCHA 14/32)													
	CASA DE BOMBAS													
	LAJE DE PISO													118,72
	BLOCOS DE APOIO													8,86
	SAPATAS													3,79
	PAREDES													98,21
	ESCADA													1,53
	TOTAL													1284,88
5.6.1.3.7	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	4.804,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-ZN-PE-EST-EAT2-001-032-R02													
	RESERVATÓRIO													
	LAJE DE FUNDO + ABA			29,40	28,30		0,40	115,40					46,16	
	CAPITÉIS TIPO 1 (14x)			1,00	1,00		0,40	4,00			14,00		22,40	
	CAPITÉIS TIPO 2 (2x)						0,40	5,80			2,00		4,64	
	PILARES (14x)			0,40	0,40	6,50		1,60			14,00		145,60	
	V1			26,20		0,80	0,40	2,00					52,40	
	V2			26,20		0,80	0,40	2,00					52,40	
	V3			26,20		0,80	0,40	2,00					52,40	
	V4			7,10		0,80	0,40	2,00					14,20	
	V5			8,51		0,80	0,40	2,00					17,02	
	PAR. 1a			10,87		7,30	0,40	21,74					158,70	
	PAR. 1b			4,85		7,90	0,40	9,70					76,63	
	PAR. 1c			10,87		7,30	0,40	21,74					158,70	
	PAR. 2			10,19		9,25	0,40	20,38					188,52	
	PAR. 3a			1,70		3,45	0,40	3,40					11,73	
	PAR. 3b			7,50		7,30	0,40	15,00					109,50	
	PAR. 3c			10,99		9,25	0,40	21,98					203,32	
	PAR. 3d			8,51		7,30	0,40	17,02					124,25	
	PAR. 3e			1,70		2,45	0,40	3,40					8,33	
	PAR. 4a			2,50		9,25	0,40	5,00					46,25	
	PAR. 4b			24,80		7,30	0,40	49,60					362,08	
	PAR. 5			5,40		9,25	0,40	10,80					99,90	
	PAR. 6			2,67		9,25	0,30	5,64					52,17	
	PAR. 7			21,10		7,30	0,40	42,20					308,06	
	PAR. 8			2,67		9,25	0,30	5,64					52,17	
	PAR. 9			5,40		9,25	0,40	10,80					99,90	
	PAR. 10			27,30		7,30	0,40	54,60					398,58	
	PAR. 11			4,85		2,10	0,40	9,70					20,37	
	PAR. 12			2,35		2,10	0,30	4,70					9,87	
	PAR. 13			2,35		2,10	0,40	4,70					9,87	
	PAR. 14			1,70		3,45	0,30	3,40					11,73	
	PAR. 15			2,50		3,45	0,40	5,00					17,25	
	PAR. 16			1,70		2,45	0,30	3,40					8,33	
	PAR. 17			2,50		2,45	0,40	5,00					12,25	
	LAJE DE TAMPA 1 (2x)			13,10	4,05		0,25				2,00		106,11	
	LAJE DE TAMPA 2 (2x)			13,10	5,05		0,25				2,00		132,31	
	LAJE DE TAMPA 3 (2x)			13,10	4,90		0,25				2,00		128,38	
	LAJE DE TAMPA 4 (2x)			13,10	5,90		0,25				2,00		154,58	
	LAJE DE TAMPA 5			7,10	5,00		0,25				1,00		35,50	
	LAJE DE TAMPA 6			10,19	5,00		0,25				1,00		50,95	
	LAJE DE TAMPA 7			8,51	5,00		0,25				1,00		42,55	
	TAMPAS (6x)			2,10	0,40		0,18	5,00			6,00		5,40	
	CASA DE BOMBAS													
	LAJE DE PISO 1 + ABA			20,60	9,75		0,30	60,70					18,21	
	LAJE DE FUNDO 2 + ABA			20,60	10,20		0,30	61,60					18,48	
	C1			3,20		0,80	0,30	6,40					5,12	
	C2			3,20		0,80	0,30	6,40					5,12	
	C3a			4,03		0,80	0,30	8,06					6,45	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	C3b				3,68		0,80	0,30	7,36							5,89								
	S2															1,95								
	S101															1,35								
	S11															1,95								
	P1				0,40	0,30	7,00		1,40							9,80								
	P101				0,40	0,30	6,62		1,40							9,27								
	P11				0,40	0,30	6,44		1,40							9,02								
	P2, P3, P4, P5, P6 E P7				0,40	0,30	6,48		1,40			6,00				54,43								
	P8, P9 E P10				0,40	0,30	2,20		1,40			3,00				9,24								
	P12, P13, P14 ,P15, P16 E P17				0,40	0,30	5,93		1,40			6,00				49,81								
	P18 E P19				0,40	0,30	5,66		1,40			2,00				15,85								
	P20, P21, P22, P23, P24 E P25				0,40	0,30	5,37		1,40			6,00				45,11								
	PAR. 1a				17,20		4,25	0,40	34,40							146,20								
	PAR. 2a				15,60		2,25	0,40	31,20							70,20								
	PAR. 3a				17,20		1,00	0,40	34,40							34,40								
	PAR. 4a				8,70		1,00	0,40	17,40							17,40								
	PAR. 4b				7,50		2,25	0,40	15,00							33,75								
	PAR. 5a				8,70		1,00	0,40	17,40							17,40								
	PAR. 5b				7,80		2,25	0,40	15,60							35,10								
	V1				20,40		0,50	0,25	1,25							25,50								
	V2				20,40		0,50	0,25	1,25							25,50								
	V3				17,20		0,50	0,25	1,25							21,50								
	V4				11,50		0,50	0,25	1,25							14,38								
	V5				2,71		0,50	0,25	1,25							3,39								
	V6				16,51		0,50	0,25	1,25							20,64								
	V7				22,50		0,60	0,80	2,00							45,00								
	V8				22,50		0,60	0,80	2,00							45,00								
	V9				19,00		0,50	0,25	1,25							23,75								
	V10				22,50		0,50	0,25	1,25							28,13								
	V11				22,50		0,50	0,25	1,25							28,13								
	V15				22,50		0,50	0,25	1,25							28,13								
	VR1				8,93		0,80	0,30	1,90							16,97								
	VR2, VR3, VR4, VR5, VR6 E VR7				18,35		0,80	0,30	1,90			6,00				209,19								
	BLOCO 1, 2 E 3				3,00	1,05	0,53		8,10			3,00				12,88								
	BLOCO 4															11,58								
	LAJE DE APOIO CX DÁGUA				2,50	1,75										4,38								
	ESCADA															7,34								
	TOTAL															4804,30								
5.6.1.3.8	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M³	5.272,03	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	RESERVATÓRIO																							
	Laje de Tampa			27,40	27,10	7,10					5.272,03	1		5.272,03										
	TOTAL										5272,03													
5.6.1.3.9	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	154.417,87	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-006-R02 (PRANCHA 06/32)								20.871,09															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-007-R02 (PRANCHA 07/32)								13.339,43															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-007-R02 (PRANCHA 07/32)								3.276,98															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-008-R02 (PRANCHA 08/32)								10.800,80															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-008-R02 (PRANCHA 08/32)								116,20															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-008-R02 (PRANCHA 08/32)								2.014,60															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-008-R02 (PRANCHA 08/32)								196,60															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-008-R02 (PRANCHA 08/32)								212,10															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-008-R02 (PRANCHA 08/32)								133,60															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-009-R02 (PRANCHA 09/32)								11.907,70															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-009-R02 (PRANCHA 09/32)								322,40															
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-009-R02 (PRANCHA 09/32)								314,30															

						MEMÓRIA DE CÁLCULO																			
SERVIÇO:						SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM		DISCRIMINAÇÃO				UN.																			
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-009-R02 (PRANCHA 09/32)														191,10									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-009-R02 (PRANCHA 09/32)														467,10									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-009-R02 (PRANCHA 09/32)														270,20									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-009-R02 (PRANCHA 09/32)														175,20									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-010-R02 (PRANCHA 10/32)														9.900,94									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-010-R02 (PRANCHA 10/32)														11.925,50									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-011-R02 (PRANCHA 11/32)														7.205,13									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-012-R02 (PRANCHA 12/32)														9.953,18									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-012-R02 (PRANCHA 12/32)														5.233,48									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-013-R02 (PRANCHA 13/32)														9.874,31									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-013-R02 (PRANCHA 13/32)														4.946,60									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-013-R02 (PRANCHA 13/32)														1.945,10									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-021-R02 (PRANCHA 21/32)														3.877,03									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-022-R02 (PRANCHA 22/32)														7.911,29									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-022-R02 (PRANCHA 22/32)														351,01									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-023-R02 (PRANCHA 23/32)														396,00									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-024-R02 (PRANCHA 24/32)														4.815,04									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-025-R02 (PRANCHA 25/32)														2.757,17									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-025-R02 (PRANCHA 25/32)														61,57									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-026-R02 (PRANCHA 26/32)														169,00									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-027-R02 (PRANCHA 27/32)														2.478,00									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-028-R02 (PRANCHA 28/32)														981,91									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-028-R02 (PRANCHA 28/32)														651,32									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-028-R02 (PRANCHA 28/32)														462,21									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-028-R02 (PRANCHA 28/32)														325,00									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-029-R02 (PRANCHA 29/32)														123,94									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-029-R02 (PRANCHA 29/32)														108,74									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-029-R02 (PRANCHA 29/32)														71,89									
		ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-029-R02 (PRANCHA 29/32)														20,07									

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-029-R02 (PRANCHA 29/32)									99,90										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-030-R02 (PRANCHA 30/32)									672,05										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-030-R02 (PRANCHA 30/32)									107,02										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-030-R02 (PRANCHA 30/32)									111,81										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-030-R02 (PRANCHA 30/32)									122,27										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-031-R02 (PRANCHA 31/32)									139,41										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-031-R02 (PRANCHA 31/32)									123,79										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-032-R02 (PRANCHA 32/32)									134,85										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-032-R02 (PRANCHA 32/32)									291,58										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-032-R02 (PRANCHA 32/32)									1.168,78										
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-032-R02 (PRANCHA 32/32)									291,58										
	TOTAL									154417,87										
5.6.1.3.10	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT2-027-R02 (PRANCHA 27/32)								12,00											
	TOTAL								12,00											
5.1.4	IMPERMEABILIZAÇÃO																			
5.1.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	413,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																			
	PAREDE EXTERNA RESERVATÓRIO			27,40	27,30	1,40		109,40					153,16							
	PAREDE EXTERNA SALÃO DAS BOMBAS			19,00	8,95	2,55		55,90					142,545							
	CAIXA DE ENTRADA			4,85	2,75	2,00		10,35			1,00		20,7							
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,28	0,76	0,60		4,08			6,00		14,688							
	CAIXA DE PASSAGEM 2			0,76	0,76	0,60		3,04			1,00		1,824							
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,20	0,80	0,60		4,00			1,00		2,4							
	CAIXA DE SAÍDA			5,40	2,30	2,15		15,40			1,00		33,11							
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,50	2,10	3,35		6,70			2,00		44,89							
	TOTAL												413,32							
5.1.4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	2.139,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS																			
	PAREDE INTERNA RESERVATÓRIO					7,10		79,50			2,00		1.128,90							
	LAJE DE FUNDO RESERVATÓRIO										2,00		654,54							
	PAREDE INTERNA POÇO DE SUÇÃO					7,50		36,60					274,50							
	LAJE DE FUNDO POÇO DE SUÇÃO												42,12							
	CAIXA DE ENTRADA			4,45	2,55						1,00		11,35							
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,28	0,76						6,00		5,84							
	CAIXA DE PASSAGEM 2			0,76	0,76						1,00		0,58							
	CAIXA DE PASSAGEM 3			1,20	0,80						1,00		0,96							
	CAIXA DE SAÍDA			5,40	2,30						1,00		12,42							
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,10	1,90						2,00		7,98							
	TOTAL												2139,18							
5.1.5	ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA																			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.1.5.1	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	508,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES													
	PAREDE EXTERNA 1			18,35		6,35		18,35			1,00		116,5225	
	PAREDE EXTERNA 2			19,00		5,80		19,00			1,00		110,2	
	PAREDE EXTERNA 3			9,40		6,10		9,40			1,00		57,34	
	PAREDE EXTERNA 4			3,50		6,40		3,50			1,00		22,4	
	PAREDE EXTERNA 5			8,90		6,65		8,90			1,00		59,185	
	PAREDE INTERNA 1			15,20		4,20		15,20			1,00		63,84	
	PAREDE INTERNA 2			5,65		4,20		5,65			1,00		23,73	
	PAREDE INTERNA 3			3,95		4,20		3,95			3,00		49,77	
	PAREDE INTERNA 4 - WC			2,65	1,40	4,20		4,05			1,00		17,01	
	PAREDE INTERNA 5 - SALA OPERADOR			2,65	1,70	4,20		4,35			1,00		18,27	
	DESCONTOS													
	COMBOGÓS												-16,85	
	PORTAS E PORTÕES												-12,60	
	TOTAL												508,82	
5.1.5.2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	3,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	WC			2,50	1,40								3,5	
	TOTAL												3,50	
5.1.5.3	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.017,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1017,64	
	TOTAL												1017,64	
5.1.5.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	508,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS												508,82	
	TOTAL												508,82	
5.1.5.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	508,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES EXTERNAS												508,82	
	TOTAL												508,82	
5.1.5.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.017,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1017,64	
	TOTAL												1017,64	
5.1.5.7	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SER-2N-PE-ARQ-EAT2-001-R01													
	PORTAS INTERNAS:													
	P01				0,60	2,10							1,26	
	P02				0,80	2,10							1,68	
	TOTAL												2,94	
5.1.5.8	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	28,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÕES EXTERNOS				2,00	2,10					3,00		12,60	
	PORTÃO CASA DE BOMBAS				4,00	4,00					1,00		16,00	
	TOTAL												28,60	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.1.5.9	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÕES EXTERNOS										3,00			
	PORTÃO CASA DE BOMBAS										1,00			
	TOTAL										4,00			
5.1.5.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	16,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SER-ZN-PE-ARQ-EEAT2-001-R01													
	COBOGÓ TIPO 1			2,50	1,00						4,00		10,00	
	COBOGÓ TIPO 2			0,50	0,50						1,00		0,25	
	COBOGÓ TIPO 3			2,10	1,00						2,00		4,20	
	COBOGÓ TIPO 4			1,20	1,00						2,00		2,40	
	TOTAL												16,85	
5.1.5.11	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	57,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS E PORTÕES (2 LADOS)												57,20	
	TOTAL												57,20	
5.1.5.12	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	176,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SER-ZN-PE-ARQ-EEAT2-001-R01													
	ÁREA DOS PAINÉIS ELÉTRICOS												128,10	
	SALÃO DAS BOMBAS												48,48	
	TOTAL												176,58	
5.1.5.13	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	405,03	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SER-ZN-PE-ARQ-EEAT2-001-R01													
	COBERTA			23,50	9,15								215,03	
	COBERTA			20,00	9,50								190,00	
	TOTAL												405,03	
5.1.5.14	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	405,03	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SER-ZN-PE-ARQ-EEAT2-001-R01													
	COBERTA			23,50	9,15								215,03	
	COBERTA			20,00	9,50								190,00	
	TOTAL												405,03	
5.1.6	DIVERSOS													
5.1.6.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	52,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ACESSO A LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO			7,40							4			
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA AO RESERVATÓRIO			7,00							2			
	ESCADA DE ACESSO A CÂMARA DO RESERVATÓRIO E POÇO DE SUÇÃO			9,00							1			
	TOTAL			52,60										
5.1.6.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA A CAIXA DE ENTRADA			1,50										
	TOTAL			1,50										
5.1.6.3	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	129,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO				27,30	27,20					109,00								
	SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS										14,60								
	ESCADA DE ACESSO A CASA DE BOMBAS										6,00								
	TOTAL										129,60								
5.1.6.4	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=18,70m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=8,45m, ALTURA DE ELEVACÃO 5,40m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	SALA DAS BOMBAS										1								
	TOTAL										1,00								
5.1.6.5	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TAMPA DE INSPEÇÃO DO RESERVATÓRIO			0,80	0,80						3		1,92						
	TOTAL												1,92						
5.1.6.6	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	5,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXA DO EXTRAVASSOR/ESGOTO/DRENAGEM			1,70	1,70						2		5,78						
	TOTAL												5,78						
5.1.6.7	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUIMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR DN 600mm										4								
	TOTAL										4,00								
5.1.6.8	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R_11/2019	M²	4,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE MÁQUINAS			15,00			0,30						4,50						
	TOTAL												4,50						
5.1.7	INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2																		
5.1.7.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	0,05	0,15	4,60			2		0,46						
	TOTAL												0,46						
5.1.7.2	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ENVELOPAMENTO DAS CAIXAS DE PASSAGEM			0,35	0,30	1,20					2		0,25						
	TOTAL												0,25						
5.1.7.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021														0,46				
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021														0,25				
	TOTAL														0,71				
5.1.7.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	2,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	1,50	0,15	4,60			2			2,07					
	LAJE DE TAMPA			1,20	0,80		0,10				2			0,19					
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		2		0,28	-0,06					
	TOTAL													2,21					
5.1.7.5	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	30,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	1,50	0,15	9,20			2,00		27,60						
	LAJE DE TAMPA			1,20	0,80		0,10	4,00			2,00		2,72						
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		2,00		-0,19						
	TOTAL												30,13						
5.1.7.6	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM										2,00								
	TOTAL										2,00								
5.1.7.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	LASTRO DE BRITA DAS CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	0,80		0,05				2,00			0,096					
	TOTAL													0,10					
5.1.7.8	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	341,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT. (KG)	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,70	0,66						54,53		1,12						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,00	0,46						54,53		0,46						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			0,70	0,63						54,53		0,44						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,00	0,63						54,53		1,26						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			0,43	0,55						54,53		0,24						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			0,84	0,46						54,53		0,39						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			3,40	0,46						54,53		1,56						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,40	0,46						54,53		0,64						
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			0,43	0,35						54,53		0,15						
	TOTAL										341,60								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.1.7.9	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	36,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			4,47		2,50					2		22,35	
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			3,30		2,50					1		8,25	
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT2-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,50		2,50					1		6,25	
	TOTAL												36,85	
5.1.8	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA		DESENHO: SER-2N-PE-PHS-EEAT2-003-R1											
5.1.8.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5			
	TOTAL										5,00			
5.1.8.3	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
	TOTAL										2,00			
5.1.8.6	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											1			
	TOTAL										3,00			
5.1.8.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	8,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				8,84										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			8,84										
5.1.8.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	18,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				18,31										
	TOTAL			18,31										
5.1.8.9	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4			
											6			
	TOTAL										10,00			
5.1.8.10	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
5.1.8.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											2			
	TOTAL										4,00			
5.1.8.12	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.13	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.14	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	3,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,90										
	TOTAL			3,90										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.1.8.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	9,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				9,60										
	TOTAL		9,60											
5.1.8.18	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.1.8.19	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.1.8.20	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL		2,00											
5.1.8.21	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											1			
	TOTAL		3,00											
5.1.8.22	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.1.8.23	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.1.8.24	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
	TOTAL		2,00											
5.1.8.25	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.1.8.26	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.1.8.27	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL		2,00											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.1.8.28	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.29	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.30	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.8.31	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
5.1.9	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO	DESENHO: SER-ZN-PE-PHS-EEAT2-003-R1												
5.1.9.1	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.2	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.3	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
5.1.9.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	2,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				2,35										
	TOTAL			2,35										
5.1.9.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.7	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										1,00			
5.1.9.8	PROLONGAMENTO / PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA, PVC, 150 MM X 150 MM (NBR 5688)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.9	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
5.1.9.10	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.11	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	1,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1,75										
	TOTAL			1,75										
5.1.9.12	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.14	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	7,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				7,80										
	TOTAL			7,80										
5.1.9.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.9.16	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.1.10	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS	DESENHO: SER-2N-PE-PHS-EEAT2-003-R1												
5.1.10.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL										2,00								
5.1.10.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											2								
	TOTAL										2,00								
5.1.10.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				6,00															
	TOTAL			6,00															
5.1.10.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	5,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				5,50															
	TOTAL			5,50															
5.1.10.5	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 150 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	23,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				23,70															
	TOTAL			23,70															
5.1.10.6	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				2,00															
	TOTAL			2,00															
5.1.10.7	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	23,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				23,05															
	TOTAL			23,05															
5.1.10.8	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											2								
	TOTAL										2,00								
5.1.11	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
5.1.11.1	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										8,00								
	TOTAL										8,00								
5.1.11.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								
	TOTAL										3,00								
5.1.11.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								
	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:						SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)											1,00											
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)											7,00											
TOTAL												14,00											
5.1.11.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00												
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										6,00												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										3,00												
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00												
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00												
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 500 X 150mm (CONFORME NBR 7675)										1,00												
TOTAL											15,00												
5.1.11.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										2,00												
TOTAL											2,00												
5.1.11.6	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	1.097,85	COMP. (M)	ESP. (M)	PESO TOTAL (KG) (M)	PESO (KG)	DIÂM. 1 (M)	DIÂM. 2 (M)	PESO ESP. (KG/M³)	QUANT.	GERATRIZ	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	PESO FLANG									
	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,17m			0,70	0,01	487,44	162,48	0,50		7.850,00	3,00		0,01	114,00									
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN25 DN 400 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	264,00	88,00	0,40	0,20	7.850,00	3,00	0,6082763	0,57	38,00									
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	346,41	115,47	0,50	0,25	7.850,00	3,00	0,6128825	0,72	52,50									
TOTAL						1097,85																	
5.1.11.7	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00												
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00												

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00								
TOTAL											7,00								
5.1.11.8	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										6,00								
	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 400mm										3,00								
TOTAL											9,00								
5.1.11.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00								
	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 500mm										3,00								
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00								
TOTAL											9,00								
5.1.11.12	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	M	11,85	COMP. (M)	COMP. IND (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)			1,4	0,7						2,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			6	6,00						1,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,65m			1,65	1,65							1,00			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)			2,8	0,7							4,00			
	TOTAL			11,85											
5.1.11.10	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC+PRFV, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM	M	7,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)			7,10											
	TOTAL			7,10											
5.1.11.11	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00	COMP. (M)	COMP. IND (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TUBO DE RPVC CLASSE 25 KG/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			6,00	6,00										
	TOTAL			6,00											
5.1.11.13	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	8,91	COMP. (M)	COMP. IND (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			3,25	0,25						13,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,83m			5,66	2,83						2,00				
	TOTAL			8,91											
5.1.11.14	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	M	16,13	COMP. (M)	COMP. IND (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m			1,4	0,7						2,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,61m			5,67	5,67						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,60m			4,6	4,6						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,19m			1,19	1,19						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m			2,5	2,5						1,00				

									MEMÓRIA DE CÁLCULO																				
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%										
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%										
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22										
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																									
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m						0,52		0,52				1,00															
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m						0,25		0,25				1,00															
		TOTAL						16,13																					
5.1.11.15		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020		M		6,90		COMP. (M)		COMP. IND (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)						1,4		0,7												2,00							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,50m						5,5		5,5												1,00							
		TOTAL						6,90																					
5.1.11.16		INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL		UN		2,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA																				2,00							
		TOTAL																				2,00							
5.1.11.17		INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO		UN		1,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM																				1,00							
		TOTAL																				1,00							
5.1.11.18		MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 250 ATE 500 CV		UN		3,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		CONJUNTO MOTO-BOMBA TIPO BI-PARTIDA VAZÃO 132,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 154,01m η >60% FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA																				3,00							
		TOTAL																				3,00							
5.1.11.19		ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020		UN		4,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)																				3,00							
		VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)																				1,00							
		TOTAL																				4,00							
5.1.11.20		INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO		UN		4,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.										3,00								
	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN25 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz										1,00								
	TOTAL										4,00								
5.1.11.21	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm										1,00								
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm										2,00								
	TOTAL										3,00								
5.1.12	URBANIZAÇÃO	DESENHO: SER-2N-PE-URB-EEAT2-001-R2																	
5.1.12.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.247,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS												1247,40						
	TOTAL												1247,40						
5.1.12.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	436,59	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS						0,35						1247,40	436,59					
	TOTAL													436,59					
5.1.12.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	436,59	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TRANSPORTE DO MATERIAL EM JAZIDA			1,00							436,59			436,59					
	TOTAL										436,59								
5.1.12.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.247,40	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS												1247,40						
	TOTAL												1247,40						
5.1.12.5	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	214,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CERCA							214,00											
	TOTAL							214,00											
5.1.12.6	PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TELA ARAMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.	M²	10,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%								
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%								
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	PORTÃO DE ACESSO VEÍCULO				4,80		2,10							10,08										
	TOTAL													10,08										
5.1.12.7	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	319,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ÁREA GRAMADA												319,00											
	TOTAL												319,00											
5.1.12.8	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	138,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	MEIO FIO							138,25																
	TOTAL							138,25																
5.1.12.9	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	33,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
				4,80							7,00													
	TOTAL							33,60																
5.1.12.10	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											15,00													
	TOTAL										15,00													
5.1.13	DESENHO: SER-2N-PE-PCI-EEAT2-001-R1																							
5.1.13.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											5,00													
	TOTAL										5,00													
5.1.13.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
				1,00	1,00			20,00			5,00													
	TOTAL							20,00																
5.1.13.3	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											2,00													
	TOTAL										2,00													
5.1.13.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											4,00													
	TOTAL										4,00													
5.1.14	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	TUBULAÇÃO DE ENTRADA																							
5.1.14.1	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00													
5.1.14.2	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00								1,00													
5.1.14.3	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00													
5.1.14.4	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00													

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
5.1.14.25	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00									3,00								
5.1.14.26	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00									3,00								
5.1.14.27	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00								
5.1.14.28	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,83m	UN	2,00									2,00								
5.1.14.29	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00								
5.1.14.30	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,60m	UN	1,00									1,00								
5.1.14.31	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,19m	UN	1,00									1,00								
5.1.14.32	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	1,00									1,00								
5.1.14.33	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m	UN	1,00									1,00								
5.1.14.34	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00								
5.1.14.35	TUBO DE RPVC CLASSE 25 KGf/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	6,00									6,00								
5.1.14.36	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) O A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	3,00									3,00								
5.1.14.37	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	7,00									7,00								
5.1.14.38	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 500 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00								
5.1.14.39	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	1,00									1,00								
5.1.14.41	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00									48,00								
5.1.14.40	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	88,00									88,00								
5.1.14.42	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X130MM	UN	672,00									672,00								
5.1.14.43	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	140,00									140,00								
5.1.14.44	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm	UN	6,00									6,00								
5.1.14.45	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 150mm	UN	2,00									2,00								
5.1.14.46	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 200mm	UN	6,00									6,00								
5.1.14.47	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 400mm	UN	42,00									42,00								

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda.														MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%													
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%													
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22													
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																									
5.1.14.48	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 500mm	UN	7,00								7,00																
	EQUIPAMENTOS - RECALQUE E SAÍDA EEAT 2 - TRECHO 2N																										
5.1.14.49	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00																
5.1.14.50	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00																
5.1.14.51	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00								6,00																
5.1.14.52	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 400mm	UN	3,00								3,00																
5.1.14.53	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00								3,00																
5.1.14.54	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00																
5.1.14.55	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00																
5.1.14.56	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM	UN	1,00								1,00																
5.1.14.57	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN25 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00								1,00																
5.1.14.58	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00								2,00																
	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM E EXTRAVASOR																										
5.1.14.59	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00																
5.1.14.60	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00																
5.1.14.61	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00																
5.1.14.62	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	6,00	6,00							1,00																
5.1.14.63	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,65m	UN	1,00								1,00																

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.1.14.64	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,50m	UN	1,00										1,00						
5.1.14.65	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,30m	UN	1,00										1,00						
5.1.14.66	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	32,00										32,00						
5.1.14.67	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	80,00										80,00						
5.1.14.68	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	4,00										4,00						
5.1.14.69	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	4,00										4,00						
EQUIPAMENTOS DRENAGEM E EXTRAVASOR EEAT 2 - TRECHO 2N																			
5.1.14.70	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00										3,00						
TUBULAÇÃO DE MANOBRA INTERLIGAÇÃO																			
5.1.14.71	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm	UN	1,00										1,00						
5.1.14.72	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGENHAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00										1,00						
5.1.14.73	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00										1,00						
5.1.14.74	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=1,50m	UN	1,00										1,00						
5.1.14.75	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	3,00										3,00						
5.1.14.76	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	2,00										2,00						
5.1.14.77	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm	UN	2,00										2,00						
5.1.14.78	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	2,00										2,00						
5.1.14.79	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	2,00										2,00						
5.1.14.80	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=1,50m	UN	2,00										2,00						
5.1.14.81	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00										6,00						
5.1.14.82	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00										6,00						
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DA CALHA																			
5.1.14.83	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	7,10										7,10						
5.1.14.84	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00										1,00						
5.1.14.85	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 100 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00										1,00						
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO																			
5.1.14.86	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00										8,00						
5.1.14.87	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00										4,00						
5.1.14.88	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	64,00										64,00						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.1.14.89	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	8,00								8,00			
5.2	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 - TRECHO 2N													
5.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
5.2.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	3.550,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EEAT 03							264,45					3550,00	
	TOTAL												3550,00	
	MAPA DE CUBAÇÃO - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EEAT3-001-R2			ÁREA DE CORTE (M²)			VOLUME CORTE (M³)			ÁREA DE ATERRO (M²)	VOLUME DE ATERRO (M³)			
	ESTACA		TOTAL	1 CAT	3CAT	TOTAL	1 CAT	3CAT						
	0+0,0		40,48	19,15	21,33	0,00	0	0	1,15	0				
	0+10,0		155,29	35,49	119,81	978,85	273,19	705,662	81,58	413,67				
	1+0,0		153,46	35,28	118,18	1.543,75	353,84	1189,91	85,55	835,64				
	1+10,0		155,01	36,22	118,79	1.542,35	357,50	1184,85	86,76	861,51				
	2+0,0		151,72	36,07	115,65	1.533,65	361,46	1172,19	140,55	1136,54				
	2+10,0		146,38	43,39	102,99	1.490,50	397,30	1093,2	220,77	1806,6				
	3+0,0		133,79	34,33	99,46	1.400,85	388,57	1012,28	219,97	2203,71				
	3+10,0		115,76	26,86	88,90	1.247,75	305,96	941,793	217,81	2188,94				
	4+0,0		0	0	0	578,80	134,32	444,481	205,58	2116,99				
	4+10,0		0	0	0	0,00	0,00	0	74,62	1401				
	5+0,0		0	0	0	0,00	0,00	0	18,54	286,75				
	5+10,0		0	0	0	0,00	0,00	0	1,17	65,83				
	6+0,0		0	0	0	0,00	0,00	0	6,17	35,11				
	6+10,0		0	0	0	0,00	0,00	0	18,33	121,44				
	TOTAL					2572,12	7744,38	TOTAL	#####					
	ESCAVAÇÃO			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			32,10	31,80	2,10					1,00			
	POÇO DE SUÇÃO			10,8	5,40	3,70					1,00			
	SALÃO DAS BOMBAS			20,65	8,95	2,83					1,00			
	SUBSTAÇÃO			20,65	6,00	0,10					1,00			
	CAIXA DE ENTRADA			5,40	2,90	2,10					1,00			
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,30	0,70	0,60					5,00			
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,56	1,16	0,90					1,00			
	CAIXA DE SAÍDA			5,65	2,40	2,57					1,00			
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,40	2,10	3,81					2,00			
5.2.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	1.285,65	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (1 E 2 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M													
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EEAT3-001-R2													10.316,50
	ESCAVAÇÃO 1ª E 2ª CATEGORIA													2.572,12
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M													
	RESERVATÓRIO			33,30	33,00	2,10	0,89			100%	1,00		1019,7	907,53
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	2,10	0,89	99,60		100%	1,00		0,16	15,78
	POÇO DE SUÇÃO			12,00	6,60	3,70	0,89			100%	1,00		79,2	70,49
	POÇO DE SUÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	3,70	0,89	30,60		100%	1,00		0,16	4,85
	SALÃO DAS BOMBAS			21,85	10,15	2,83	0,89			100%	1,00		221,8	197,38
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	2,83	0,89	53,85		100%	1,00		0,16	8,53
	SUBSTAÇÃO			21,85	7,20	0,10	0,10			100%	1,00		157,3	15,73
	SUBSTAÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,04	0,10	0,10	50,90		100%	1,00		0,00	0,10
	CAIXA DE ENTRADA			6,60	4,10	2,10	0,89			100%	1,00		27,1	24,08
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,50	1,90	0,60	0,60			100%	5,00		4,8	2,85
	CAIXA DE PASSAGEM 2			2,76	2,36	0,90	0,89			100%	1,00		6,5	5,80
	CAIXA DE SAÍDA			6,85	3,60	2,57	0,89			100%	1,00		24,7	21,95
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,60	3,30	3,81	0,89			100%	2,00		11,9	10,57

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL													1285,65
5.2.1.3	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	2.038,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M													
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EAT3-001-R2													10.316,50
	ESCAVAÇÃO 3ª CATEGORIA													7.744,38
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M													
	RESERVATÓRIO			33,30	33,00	2,10	1,21			100%	1,00		1019,7	1.233,84
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,48	2,10	1,21	99,60		100%	1,00		0,29	29,16
	POÇO DE SUÇÃO			12,00	6,60	3,70	2,81			100%	1,00		79,2	158,40
	POÇO DE SUÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	1,12	3,70	2,81	30,60		100%	1,00		1,58	48,32
	SALÃO DAS BOMBAS			21,85	10,15	2,83	1,94			100%	1,00		221,8	430,25
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,78	2,83	1,94	53,85		100%	1,00		0,75	40,53
	SUBSTACÇÃO			21,85	7,20	0,10	0,00			100%	1,00		157,3	0,00
	SUBSTACÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,10	0,00	50,90		100%	1,00		0,00	0,00
	CAIXA DE ENTRADA			6,60	4,10	2,10	1,21			100%	1,00		27,1	32,74
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,50	1,90	0,60	0,00			100%	5,00		4,8	0,00
	CAIXA DE PASSAGEM 2			2,76	2,36	0,90	0,01			100%	1,00		6,5	0,07
	CAIXA DE SAÍDA			6,85	3,60	2,57	1,68			100%	1,00		24,7	41,43
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,60	3,30	3,81	2,92			100%	2,00		11,9	23,76
	TOTAL													2038,50
5.2.1.4	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 2,00 M E ATÉ 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³	75,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 2N É DE 0,89M													
	RESERVATÓRIO			33,30	33,00	2,10	1,21			100%			1098,9	0,00
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			-0,48	0,48	2,10	1,21	99,60		100%			0,00	0,00
	POÇO DE SUÇÃO			12,00	6,60	3,70	2,81			100%			79,2	64,15
	POÇO DE SUÇÃO (TALUDE 0,4:1)			-1,12	1,12	3,70	2,81	30,60		100%			0,00	0,00
	SALÃO DAS BOMBAS			21,85	10,15	2,83	1,94			100%			221,8	0,00
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			-0,78	0,78	2,83	1,94	53,85		100%			0,00	0,00
	SUBSTACÇÃO			21,85	7,20	0,10	0,00			100%			157,3	0,00
	SUBSTACÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,10	0,00	50,90		100%			0,00	0,00
	CAIXA DE ENTRADA			6,60	4,10	2,10	1,21			100%			27,06	0,00
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,50	1,90	0,60	0,00			100%			4,75	0,00
	CAIXA DE PASSAGEM 2			2,76	2,36	0,90	0,01			100%			6,51	0,00
	CAIXA DE SAÍDA			6,85	3,60	2,57	1,68			100%			24,66	0,00
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,60	3,30	3,81	2,92			100%			11,88	10,93
	TOTAL													75,08
	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO TOTAL													13.715,73
	ESCAVAÇÃO EM ROCHA													9.857,96
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO									80%				3.086,21
	MATERIAL DE 1 E 2 NÃO APROVEITADO									20%				771,55
	VOLUME ATERRO - DESENHO: SER-2N-PE-TER-EAT3-001-R2													13.473,73
	VOLUME DAS ESTRUTURAS ENTERRADAS													2.762,02
	RESERVATÓRIO			31,90	31,60	2,05					1,00			2.066,48

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	POÇO DE SUÇÃO			10,6	5,30	3,66					1,00			90,45
	SALÃO DAS BOMBAS			20,15	9,05	2,73					1,00			497,84
	SUBSTACÃO			20,15	5,80	0,10					1,00			11,69
	CAIXA DE ENTRADA			5,00	2,90	1,90					1,00			27,55
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,30	0,70	0,60					5,00			2,73
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,56	1,16	0,90					1,00			1,63
	CAIXA DE SAÍDA			5,65	2,40	2,57					1,00			34,85
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,10	1,90	3,61					2,00			28,81
	ESCAVAÇÃO DAS ESTRUTURAS													3.399,23
	REATERRO TOTAL													14.110,94
	REATERRO APILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	TOTAL													0,00
	REATERRO APILOADO EM CAMADAS DE 0,20 M COM MATERIAL ARGILLO-ARENOSO - COMERCIAL (INCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAL)	M3	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													14.110,94
	REATERRO APILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	MATERIAL DE JAZIDA													0,00
	TOTAL													0,00
5.2.1.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	3.086,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													14.110,94
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE									100%				14.110,94
	MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO DA ESCAVAÇÃO													3.086,21
	MATERIAL REAPROVEITADO													3.086,21
	TOTAL													3.086,21
5.2.1.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	11.024,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE													14.110,94
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													3.086,21
	MATERIAL DE JAZIDA													11.024,73
	TOTAL													11.024,73
5.2.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	80.480,51	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA			7,30							80.480,51			11.024,73
	TOTAL										80480,51			
5.2.1.8	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	771,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL NÃO APROVEITADO													771,55
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA													771,55
	TOTAL													771,55
5.2.1.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	771,55	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA			1,00							771,55			771,55
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA													771,55
	TOTAL										771,55			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.2.1.10	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	14.786,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (T)	T/M³	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL NÃO APROVEITADO													
	MASSA ESPECÍFICA SOLTA 1,50 T/M³ - VOLUME 10 - MANUAIS TÉCNICOS - DNIT										1,50			
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA									#####				9.857,96
	TOTAL									#####				
5.2.1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	14.786,95	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA													
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA			1,00						#####	14.786,95			
	TOTAL										14786,95			
5.2.1.12	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	10.629,52	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BOTA FORA													
	MATERIAL DE 1ª E 2ª CATEGORIA													771,55
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA													9.857,96
	TOTAL													10629,52
5.2.1.13	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.349,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			31,90	31,60						1,00		1008,04	
	SALÃO DAS BOMBAS + SUBSTACÃO			20,15	14,85						1,00		299,23	
	CAIXA DE ENTRADA			5,00	2,90						1,00		14,50	
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,30	0,70						5,00		4,55	
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,56	1,16						1,00		1,81	
	CAIXA DE SAÍDA			5,65	2,40						1,00		13,56	
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,10	1,90						2,00		7,98	
	TOTAL												1349,67	
5.2.1.14	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	264,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EEAT 03							264,45						
	TOTAL							264,45						
5.2.1.15	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	581,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ALTURA MINIMA DE TELA TAPUME CONFORME NR18=2,20M													
	TOTAL DO TERRENO					2,20		264,45					581,79	
	TOTAL												581,79	
5.2.1.16	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	53,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							264,45			53,00			
	TOTAL										53,00			
5.2.2	ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO													
5.2.2.1	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF_08/2020	M2	117,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCORAMENTO ACIMA DE 1,25 M													
	CAIXA DE ENTRADA			6,60	4,10	2,10		13,20			1,00		27,72	
	CAIXA DE PASSAGEM 1			2,50	1,90	0,60		5,00			5,00		0,00	
	CAIXA DE PASSAGEM 2			2,76	2,36	0,90		5,52			1,00		0,00	
	CAIXA DE SAÍDA			6,85	3,60	2,57		13,70			1,00		35,21	
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,60	3,30	3,81		7,20			2,00		54,86	
	TOTAL												117,79	
5.2.2.2	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	13.715,73	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERANDO BOMBA COM POTENCIA DE 75 M³/H													13.715,73
	TOTAL													13715,73

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.2.3	ESTRUTURAS													
5.2.3.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	275,52	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO													
	FACHADA DA CASA DE BOMBAS, SALAS E POÇOS			20,90	7,80	4,80		57,40					275,52	
	TOTAL												275,52	
5.2.3.2	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	1.302,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO + CASA DE BOMBAS			11,45									111,77	1.279,77
	SAPATAS S7 E S19			3,00	2,90	1,00					2,00			17,40
	SAPATA S8			2,50	2,20	1,00					1,00			5,50
	TOTAL													1302,67
5.2.3.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	96,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			32,80	25,55	0,10		116,70			1,00			83,80
	SALÃO DAS BOMBAS			17,63	8,60	0,05		52,46			1,00			7,58
	SUBSTACÇÃO			14,5	6,45	0,05		41,90			1,00			4,68
	TOTAL													96,06
5.2.3.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	96,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													96,06
	TOTAL													96,06
5.2.3.5	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1.553,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-001-R02 (PRANCHA 01/32)													
	RESERVATÓRIO													
	LAJE DE FUNDO													463,39
	PAREDES													462,79
	PILARES													16,85
	VIGAS													30,12
	ANTEPARO													1,44
	TAMPAS PRÉ MOLDADAS													2,17
	LAJE DE TAMPA													253,43
	VOLUME DE CONCRETO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-015-R02 (PRANCHA 15/32)													
	CASA DE BOMBAS													
	LAJE DE PISO													108,47
	BLOCO DE APOIOS													7,79
	SAPATAS													3,79
	PAREDES													111,32
	ESCADA													4,63
	PILARES E VIGAS													87,21
	TOTAL													1553,40
5.2.3.6	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	5.284,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-2N-PE-EST-EAT3-001-032-R02													
	RESERVATÓRIO													
	LAJE DE FUNDO + ABA			34,10	32,80		0,40	133,80					53,52	
	CAPITÉIS TIPO 1 (18x)			1,00	1,00		0,40	4,00			18,00		28,80	
	CAPITÉIS TIPO 2 (2x)						0,40	5,80			2,00		4,64	
	PILARES (18x)			0,40	0,40	6,50		1,60			18,00		187,20	
	V1			30,90		0,80	0,40	2,00					61,80	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	V2				30,90		0,80	0,40	2,00							61,80			
	V3				30,90		0,80	0,40	2,00							61,80			
	V4				30,90		0,80	0,40	2,00							61,80			
	V5				10,25		0,80	0,40	2,00							20,50			
	V6				10,25		0,80	0,40	2,00							20,50			
	PAR. 1a				12,95		6,10	0,40	25,90							157,99			
	PAR. 1b				5,40		7,70	0,40	10,80							83,16			
	PAR. 1c				12,95		6,10	0,40	25,90							157,99			
	PAR. 2				10,00		8,11	0,40	20,00							162,20			
	PAR. 3a				1,70		3,86	0,40	3,40							13,12			
	PAR. 3b				10,25		6,10	0,40	20,50							125,05			
	PAR. 3c				10,40		8,11	0,40	20,80							168,69			
	PAR. 3d				10,25		6,10	0,40	20,50							125,05			
	PAR. 3e				1,70		2,35	0,40	3,40							7,99			
	PAR. 4a				2,40		8,21	0,40	4,80							39,41			
	PAR. 4b				29,40		6,10	0,40	58,80							358,68			
	PAR. 5				5,40		8,11	0,40	10,80							87,59			
	PAR. 6				2,50		8,11	0,30	5,30							42,98			
	PAR. 7				25,60		6,10	0,40	51,20							312,32			
	PAR. 8A				2,50		8,11	0,30	5,30							42,98			
	PAR. 8B				2,50		8,11	0,30	5,30							42,98			
	PAR. 9				5,40		8,11	0,40	10,80							87,59			
	PAR. 10				31,80		6,10	0,40	63,60							387,96			
	PAR. 11				4,60		2,15	0,40	9,20							19,78			
	PAR. 12				2,90		2,15	0,30	5,80							12,47			
	PAR. 13				2,90		2,15	0,40	5,80							12,47			
	PAR. 14				1,70		3,86	0,30	3,40							13,12			
	PAR. 15				2,40		3,86	0,40	4,80							18,53			
	PAR. 16				1,70		2,35	0,30	3,40							7,99			
	PAR. 17				2,40		2,35	0,40	4,80							11,28			
	LAJE DE TAMPA 1 (2x)				15,45	4,00		0,25			2,00					123,60			
	LAJE DE TAMPA 2 (8x)				15,45	5,00		0,25			8,00					618,00			
	LAJE DE TAMPA 3 (2x)				10,25	5,00		0,25			2,00					102,50			
	LAJE DE TAMPA 4				10,00	5,00		0,25			1,00					50,00			
	TAMPAS (7x)				2,63	0,66		0,18	6,57		7,00					8,28			
	CASA DE BOMBAS																		
	LAJE DE PISO 1 + ABA				22,25	10,12		0,30	64,74							19,42			
	LAJE DE FUNDO 2 + ABA				22,25	6,45		0,30	57,40							17,22			
	C1				3,70		0,60	0,30	7,40							4,44			
	C2				3,70		0,60	0,30	7,40							4,44			
	C3a				4,06		0,60	0,30	8,12							4,87			
	C3b				4,06		0,60	0,30	8,12							4,87			
	C101				3,70		0,80	0,30	7,40							5,92			
	C102				3,70		0,80	0,30	7,40							5,92			
	C103a				4,06		0,80	0,30	8,12							6,50			
	C103b				4,06		0,80	0,30	8,12							6,50			
	S7															1,95			
	S8															1,35			
	S19															1,95			
	P1, P2, P3, P4, P5 E P6				0,40	0,30	7,50		1,40		6,00					63,00			
	P7				0,40	0,30	9,30		1,40		1,00					13,02			
	P8				0,40	0,30	9,30		1,40		1,00					13,02			
	P9, P10, P11 E P12				0,40	0,30	2,70		1,40		4,00					15,12			
	P13, P14, P15, P16, P17 E P18				0,40	0,30	6,12		1,40		6,00					51,41			
	P19				0,40	0,30	9,30		1,40		1,00					13,02			
	P20, P21, P22, P23, P24 E P25				0,40	0,30	5,75		1,40		6,00					48,30			
	PAR. 1a				18,85		3,60	0,40	37,70							135,72			
	PAR. 2a				18,85		2,93	0,40	37,70							110,46			
	PAR. 3a				18,85		1,30	0,40	37,70							49,01			
	PAR. 4a				5,63		1,30	0,40	11,26							14,64			
	PAR. 4b				8,92		2,93	0,40	17,84							52,27			
	PAR. 5a				5,63		1,30	0,40	11,26							14,64			
	PAR. 5b				8,92		2,93	0,40	17,84							52,27			
	V1				22,55		0,50	0,25	1,25							28,19			
	V2				22,55		0,50	0,25	1,25							28,19			
	V3				18,85		0,50	0,25	1,25							23,56			
	V4				13,75		0,50	0,25	1,25							17,19			
	V5				13,75		0,50	0,25	1,25							17,19			
	V6				22,55		0,60	0,80	2,00							45,10			
	V7				22,55		0,60	0,80	2,00							45,10			
	V8				20,65		0,50	0,25	1,25							25,81			
	V9				20,65		0,50	0,25	1,25							25,81			
	V10				24,65		0,50	0,25	1,25							30,81			
	V11				24,65		0,50	0,25	1,25							30,81			
	V12				24,65		0,50	0,25	1,25							30,81			
	VR1, VR2, VR3, VR4, VR5 E VR6				15,00		0,80	0,30	1,90		6,00					171,00			
	VR7				9,35		0,80	0,30	1,90		1,00					17,77			
	BLOCO DE APOIO DA BOMBA				1,00	0,70	0,40		3,40		4,00					5,44			
	BLOCO DE APOIO DO MOTOR				1,45	0,90	0,30		4,70		4,00					5,64			
	BLOCO 1 - BASE				2,77	1,93	0,80		9,40		1,00					7,52			
	BLOCO 1 - TRONCO															6,95			
	LAJE DE APOIO CX DÁGUA				2,50	1,75										4,38			
	ESCADA										2,00					21,83			
	TOTAL															5284,46			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%							
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%							
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
5.2.3.7	LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M³	5.947,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	TEMPO (MÊS)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	RESERVATÓRIO																						
	Laje de Tampa			31,90	31,60	5,90					5.947,44	1			5.947,44								
	TOTAL										5947,44												
5.2.3.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	173.994,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-007-R02 (PRANCHA 07/32)								25.831,96														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-007-R02 (PRANCHA 07/32)								2.817,40														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-008-R02 (PRANCHA 08/32)								20.427,46														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-009-R02 (PRANCHA 09/32)								14.526,00														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-009-R02 (PRANCHA 09/32)								4.034,10														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-009-R02 (PRANCHA 09/32)								256,10														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-009-R02 (PRANCHA 09/32)								256,10														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-009-R02 (PRANCHA 09/32)								161,00														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-010-R02 (PRANCHA 10/32)								18.950,23														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-010-R02 (PRANCHA 10/32)								142,20														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-011-R02 (PRANCHA 11/32)								9.901,45														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-011-R02 (PRANCHA 11/32)								10.687,00														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-011-R02 (PRANCHA 11/32)								3.601,30														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-012-R02 (PRANCHA 12/32)								8.836,50														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-012-R02 (PRANCHA 12/32)								4.281,56														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-013-R02 (PRANCHA 13/32)								8.725,10														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-013-R02 (PRANCHA 13/32)								4.048,50														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-013-R02 (PRANCHA 13/32)								2.286,99														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-014-R02 (PRANCHA 14/32)								351,80														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-014-R02 (PRANCHA 14/32)								495,30														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-014-R02 (PRANCHA 14/32)								348,90														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-014-R02 (PRANCHA 14/32)								212,40														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-014-R02 (PRANCHA 14/32)								277,70														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-014-R02 (PRANCHA 14/32)								162,80														
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EEAT3-024-R02 (PRANCHA 24/32)								183,00														

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-025-R02 (PRANCHA 25/32)									2.392,00													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-026-R02 (PRANCHA 26/32)									15.391,35													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-027-R02 (PRANCHA 27/32)									2.460,10													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-028-R02 (PRANCHA 28/32)									3.744,00													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-028-R02 (PRANCHA 28/32)									72,67													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-028-R02 (PRANCHA 28/32)									221,83													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-028-R02 (PRANCHA 28/32)									141,29													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-028-R02 (PRANCHA 28/32)									141,63													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-028-R02 (PRANCHA 28/32)									1.505,88													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-029-R02 (PRANCHA 29/32)									227,14													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-029-R02 (PRANCHA 29/32)									233,65													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-030-R02 (PRANCHA 30/32)									1.208,41													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-030-R02 (PRANCHA 30/32)									618,10													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-030-R02 (PRANCHA 30/32)									641,32													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-030-R02 (PRANCHA 30/32)									427,00													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-031-R02 (PRANCHA 31/32)									567,00													
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-032-R02 (PRANCHA 32/32)									2.198,00													
TOTAL										173994,22													
5.2.3.9	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	227,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ARMAÇÃO CONFORME DES: SER-2N-PE-EST-EAT3-025-R02 (PRANCHA 25/32)								15,00														
TOTAL									15,00														
5.2.3.10	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 6 M E MENOR OU IGUAL A 10 M FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	M3	69,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	DESENHO: SER-T2N-PE-PEST-MURO-001-R0																						
	SEÇÃO 1			5,25									16,00	84,00									
	SEÇÃO 2			25,00									42,00	1.050,00									
	SEÇÃO 3			25,00									46,00	1.150,00									
	SEÇÃO 4			10,00									28,50	285,00									
TOTAL														2569,00									
5.2.4	IMPERMEABILIZAÇÃO																						
5.2.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	557,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																						
	PARFDF EXTERNA RESERVATÓRIO			31,90	31,60	2,05		127,00					260,35										

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%							
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%							
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	PAREDE EXTERNA SALÃO DAS BOMBAS				20,15	9,05	2,73		58,40						159,432									
	CAIXA DE ENTRADA				5,00	2,90	1,90		15,80			1,00			30,02									
	CAIXA DE PASSAGEM 1				1,30	0,70	0,60		4,00			5,00			12,00									
	CAIXA DE PASSAGEM 2				1,56	1,16	0,60		5,44			1,00			3,264									
	CAIXA DE SAÍDA				5,65	2,40	2,53		16,10			1,00			40,733									
	CAIXA DO EXTRAVASOR				2,10	1,90	3,20		8,00			2,00			51,20									
	TOTAL														557,00									
5.2.4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	2.142,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS																							
	PAREDE INTERNA RESERVATÓRIO					7,10		79,50			2,00		1.128,90											
	LAJE DE FUNDO RESERVATÓRIO										2,00		654,54											
	PAREDE INTERNA POÇO DE SUÇÃO					7,50		36,60					274,50											
	LAJE DE FUNDO POÇO DE SUÇÃO												42,12											
	CAIXA DE ENTRADA			5,00	2,90						1,00		14,50											
	CAIXA DE PASSAGEM 1			1,30	0,70						5,00		4,55											
	CAIXA DE PASSAGEM 2			1,56	1,16						1,00		1,81											
	CAIXA DE SAÍDA			5,65	2,40						1,00		13,56											
	CAIXA DO EXTRAVASOR			2,10	1,90						2,00		7,98											
	TOTAL												2142,46											
5.2.5	ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA																							
5.2.5.1	ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS 14X19X39, (ESPESSURA DE 14 CM), PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL QUE 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2014	M2	534,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	PAREDES																							
	PAREDE EXTERNA 1			24,05		7,14		24,05			1,00		171,717											
	PAREDE EXTERNA 2			20,05		4,05		20,05			1,00		81,2025											
	PAREDE EXTERNA 3			8,50		6,20		8,50			1,00		52,7											
	PAREDE EXTERNA 4			5,25		5,90		5,25			1,00		30,975											
	PAREDE EXTERNA 5			14,15		5,90		14,15			1,00		83,485											
	PAREDE INTERNA 1			10,70		4,00		10,70			1,00		42,8											
	PAREDE INTERNA 2			4,45		4,00		4,45			1,00		17,8											
	PAREDE INTERNA 3			4,00		4,00		4,00			3,00		48											
	PAREDE INTERNA 4 - WC			2,75	1,65	4,00		4,40			1,00		17,6											
	PAREDE INTERNA 5 - SALA OPERADOR			2,75	2,07	4,00		4,82			1,00		19,28											
	DESCONTOS																							
	COMBOGÓS												-18,50											
	PORTAS E PORTÕES												-12,60											
	TOTAL												534,46											
5.2.5.2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	8,27	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	WC			2,35	1,45								3,4075											
	SALA OPERADOR			2,35	2,07								4,8645											
	TOTAL												8,27											
5.2.5.3	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.068,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1068,92											
	TOTAL												1068,92											
5.2.5.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	534,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	PAREDES INTERNAS												534,46											
	TOTAL												534,46											
5.2.5.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	534,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	PAREDES EXTERNAS												534,46											
	TOTAL												534,46											
5.2.5.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.068,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1068,92	
	TOTAL												1068,92	
5.2.5.7	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	5,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-2N-PE-ARQ-EEAT3-001-R01													
	PORTAS INTERNAS:													
	P01				0,60	2,10							1,26	
	P02				0,80	2,10							1,68	
	P03				1,20	2,10							2,52	
	TOTAL												5,46	
5.2.5.8	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	28,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-2N-PE-ARQ-EEAT3-001-R01													
	PORTÕES EXTERNOS				2,00	2,10					3,00		12,60	
	PORTÃO CASA DE BOMBAS				4,00	4,00					1,00		16,00	
	TOTAL												28,60	
5.2.5.9	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÕES EXTERNOS										3,00			
	PORTÃO CASA DE BOMBAS										1,00			
	TOTAL										4,00			
5.2.5.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	18,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-2N-PE-ARQ-EEAT3-001-R01													
	COBOGÓ TIPO 1			2,50	1,00						1,00		2,50	
	COBOGÓ TIPO 2			2,20	1,00						1,00		2,20	
	COBOGÓ TIPO 3			2,10	1,00						3,00		6,30	
	COBOGÓ TIPO 4			1,25	1,00						1,00		1,25	
	COBOGÓ TIPO 5			1,20	1,00						1,00		1,20	
	COBOGÓ TIPO 6			1,00	1,00						4,00		4,00	
	COBOGÓ TIPO 7			0,80	1,00						1,00		0,80	
	COBOGÓ TIPO 8			0,50	0,50						1,00		0,25	
	TOTAL												18,50	
5.2.5.11	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	57,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS E PORTÕES (2 LADOS)												57,20	
	TOTAL												57,20	
5.2.5.12	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	295,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-2N-PE-ARQ-EEAT3-001-R01													
	SALÃO DAS BOMBAS												179,33	
	SALA DE COMANDO												108,40	
	WC												3,39	
	SALA OPERADOR												4,85	
	TOTAL												295,97	
5.2.5.13	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	371,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-2N-PE-ARQ-EEAT3-001-R01													
	COBERTA			25,25	9,95								251,24	
	COBERTA			21,25	5,65								120,06	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL												371,30	
5.2.5.14	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	371,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-2N-PE-ARQ-EAT3-001-R01													
	COBERTA			25,25	9,95								251,24	
	COBERTA			21,25	5,65								120,06	
	TOTAL												371,30	
5.2.6	DIVERSOS													
5.2.6.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	40,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ACESSO A LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO			5,50							4			
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA AO RESERVATÓRIO			5,70							2			
	ESCADA DE ACESSO A CÂMARA DO RESERVATÓRIO E POÇO DE SUÇÃO			7,30							1			
	TOTAL			40,70										
5.2.6.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	3,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA A CAIXA DE ENTRADA			1,65							1			
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA A CAIXA DE SAÍDA			2,10							1			
	TOTAL			3,75										
5.2.6.3	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	154,77	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO			32,00	31,75			127,50						
	SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS							7,50						
	ESCADA DE ACESSO A CASA DE BOMBAS							12,97						
	CASA DE BOMBAS							6,80						
	TOTAL							154,77						
5.2.6.4	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFS FIXOS "I" COM L=22,81m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=8,45m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 6,20m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	SALA DAS BOMBAS										1			
	TOTAL										1,00			
5.2.6.5	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TAMPA DE INSPEÇÃO DO RESERVATÓRIO			0,80	0,80						3		1,92	
	TOTAL												1,92	
5.2.6.6	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	5,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXA DO EXTRAVASSOR/ESGOTO/DRENAGEM			1,70	1,60						2		5,44	
	TOTAL												5,44	
5.2.6.7	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR DN 600mm										4			
	TOTAL										4,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.2.6.8	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R_11/2019	M²	5,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE MÁQUINAS			19,85			0,30						5,96						
	TOTAL												5,96						
5.2.7	INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3																		
5.2.7.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	0,05	0,15	4,60			3		0,69						
	TOTAL												0,69						
5.2.7.2	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ENVELOPAMENTO DAS CAIXAS DE PASSAGEM			0,35	0,30	1,20					3		0,38						
	TOTAL												0,38						
5.2.7.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,07	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021												0,69						
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021												0,38						
	TOTAL												1,07						
5.2.7.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	3,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	1,50	0,15	4,60			3			3,11					
	LAJE DE TAMPA			1,20	0,80		0,10				3			0,29					
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		3		0,28	-0,08					
	TOTAL													3,31					
5.2.7.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	45,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	1,10	1,50	0,15	9,20			3,00		41,40						
	LAJE DE TAMPA			1,20	0,80		0,10	4,00			3,00		4,08						
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		3,00		-0,28						
	TOTAL												45,20						
5.2.7.6	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE PASSAGEM										3,00								
	TOTAL										3,00								
5.2.7.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	LASTRO DE BRITA DAS CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	0,80		0,05				3,00			0,144					
	TOTAL													0,14					

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
5.2.7.8	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	171,29	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT. (KG)	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			3,40	0,34						54,53		1,16		
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,37	0,40						54,53		0,95		
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,78	0,34						54,53		0,61		
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			1,08	0,40						54,53		0,43		
	TOTAL										171,29				
5.2.7.9	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	25,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	KG	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,55		2,50							6,38		
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,30		2,50							5,75		
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,70		2,50							6,75		
	CONFORME PRANCHA SER-2N-PE-HDM-EEAT3-002-R01 / CASA DE FORÇA			2,70		2,50							6,75		
	TOTAL												25,63		
5.2.8	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA		DESENHO: SER-2N-PE-PHS-EEAT3-004-R1												
5.2.8.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1				
	TOTAL										1,00				
5.2.8.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											6				
	TOTAL										6,00				
5.2.8.3	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1				
	TOTAL										1,00				
5.2.8.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1				
	TOTAL										1,00				
5.2.8.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2				
	TOTAL										2,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.2.8.6	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											1			
	TOTAL										3,00			
5.2.8.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	8,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				8,84										
	TOTAL			8,84										
5.2.8.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	18,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				18,31										
	TOTAL			18,31										
5.2.8.9	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4			
											6			
	TOTAL										10,00			
5.2.8.10	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
5.2.8.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											2			
	TOTAL										4,00			
5.2.8.12	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.2.8.13	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.2.8.14	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.2.8.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.2.8.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	8,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				8,11										
	TOTAL		8,11											
5.2.8.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	17,65	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				17,65										
	TOTAL		17,65											
5.2.8.18	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.2.8.19	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.2.8.20	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL		2,00											
5.2.8.21	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											1			
	TOTAL		3,00											
5.2.8.22	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.2.8.23	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL		1,00											
5.2.8.24	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
	TOTAL		2,00											
5.2.8.25	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL										1,00								
5.2.8.26	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
5.2.8.27	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
											1								
	TOTAL										2,00								
5.2.8.28	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
5.2.8.29	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
5.2.8.30	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
5.2.8.31	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
											1								
	TOTAL										2,00								
5.2.9	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO		DESENHO: SER-2N-PE-PHS-EEAT3-004-R1																
5.2.9.1	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
5.2.9.2	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
5.2.9.3	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
											1								
	TOTAL										2,00								
5.2.9.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.2.9.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,50										
	TOTAL			3,50										
5.2.9.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.2.9.7	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.2.9.8	PROLONGAMENTO / PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA, PVC, 150 MM X 150 MM (NBR 5688)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.2.9.9	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
5.2.9.10	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.2.9.11	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	2,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				2,10										
	TOTAL			2,10										
5.2.9.12	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.2.9.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
5.2.9.14	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	4,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				4,55										
	TOTAL			4,55										

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.2.10.9	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											2								
	TOTAL										2,00								
5.2.10.10	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											2								
	TOTAL										2,00								
5.2.11	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
5.2.11.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA			6,00															
	TOTAL			6,00															
5.2.11.2	ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC+PRFV, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM	M	15,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)			15,70															
	TOTAL			15,70															
5.2.11.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										8,00								
	TOTAL										8,00								
5.2.11.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)										4,00								
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										4,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)										4,00								
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										8,00								
	TOTAL										20,00								
5.2.11.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										4,00								
	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400 X 250mm (CONFORME NBR 7675)										4,00								
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)										4,00								
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
TOTAL											14,00			
5.2.11.6	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										6,00			
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 500 X 150mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
TOTAL											16,00			
5.2.11.7	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
TOTAL											2,00			
5.2.11.8	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	895,56	COMP. (M)	ESP. (M)	PESO TOTAL (KG)	PESO (KG)	DIÂM. 1 (M)	DIÂM. 2 (M)	PESO ESP. (KG/M³)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,49m			1,49	0,01	667,13	166,78	0,40		7.850,00	4,00		0,01	84,00
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN25 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)			0,60	0,01	228,43	228,43	0,63	0,50	7.850,00	1,00	0,6035106	1,07	135,00
TOTAL						895,56								
5.2.11.9	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	8,00	COMP. (M)	COMP. IND. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00			
TOTAL											8,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%						
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%						
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
5.2.11.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										8,00												
	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 300mm										4,00												
	TOTAL										12,00												
5.2.11.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 400mm										4,00												
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00												
	TOTAL										8,00												
5.2.11.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00												
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00												
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00												
	TOTAL										3,00												
5.2.11.13	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	M	15,58	COMP. (M)	COMP. IND. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m			0,7	0,7						1,00												
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			6	6,00						1,00												

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,68m				4,68	4,68						1,00								
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)				1,4	0,7						2,00								
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)				2,8	0,7						4,00								
	TOTAL				15,58															
5.2.11.14	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	M	3,00	COMP. (M)	COMP. IND. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			3	0,25						12,00									
	TOTAL			3,00																
5.2.11.15	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	5,62	COMP. (M)	COMP. IND. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			1	0,25						4,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,54m			4,62	1,54						3,00									
	TOTAL			5,62																
5.2.11.16	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	M	28,60	COMP. (M)	COMP. IND. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,17m			0,17	0,17						1,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,67m			7,34	3,67						2,00									
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m			1,4	0,7						2,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,86m			0,86	0,86						1,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,17m			5,17	5,17						1,00									
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m			5,8	5,8						1,00									

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,80m			5,8	5,8						1,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=2,06m			2,06	2,06						1,00								
	TOTAL			28,60															
5.2.11.17	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	7,40	COMP. (M)	COMP. IND. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)			1,4	0,7						2,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m			6	3						2,00								
	TOTAL			7,40															
5.2.11.18	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00								
	TOTAL										2,00								
5.2.11.19	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM										1,00								
	TOTAL										1,00								
5.2.11.20	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 10 ATE 30 CV	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 88,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 209,89m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00								
	TOTAL										4,00								
5.2.11.21	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										4,00								
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	TOTAL										5,00								
5.2.11.22	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN25 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz										1,00			
	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.										4,00			
	TOTAL										5,00			
5.2.11.23	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm										2,00			
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm										1,00			
	TOTAL										3,00			
5.2.12	URBANIZAÇÃO	DESENHO: SER-2N-PE-URB-EEAT3-001-R2												
5.2.12.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.816,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELÉPÍEDOS												1816,94	
	TOTAL												1816,94	
5.2.12.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	635,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELÉPÍEDOS						0,35						1816,94	635,93
	TOTAL													635,93
5.2.12.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	635,93	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSPORTE DO MATERIAL EM JAZIDA			1,00							635,93			635,93
	TOTAL										635,93			
5.2.12.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELÉPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.816,94	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELÉPÍEDOS												1816,94	
	TOTAL												1816,94	
5.2.12.5	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	263,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CERCA							263,85						
	TOTAL							263,85						
5.2.12.6	PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TELA ARAMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.	M²	10,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%							
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%							
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	PORTÃO DE ACESSO VEÍCULO				4,80		2,10								10,08									
	TOTAL														10,08									
5.2.12.7	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	688,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	ÁREA GRAMADA												688,60											
	TOTAL												688,60											
5.2.12.8	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	235,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	MEIO FIO							235,00																
	TOTAL							235,00																
5.2.12.9	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	29,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
					4,87						6,00													
	TOTAL							29,22																
5.2.12.10	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											2,00													
	TOTAL										2,00													
5.2.13	PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO															DESENHO: SER-2N-PE-PCI-EEAT3-002-R1								
5.2.13.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											5,00													
	TOTAL										5,00													
5.2.13.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
					1,00	1,00		20,00			5,00													
	TOTAL							20,00																
5.2.13.3	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											1,00													
	TOTAL										1,00													
5.2.13.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
											3,00													
	TOTAL										3,00													
5.2.14	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
5.2.14.1	TUBULAÇÃO DE ENTRADA																							
	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGF/CM² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	6,00								6,00													
5.2.14.2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,17m			UN	1,00						1,00													
5.2.14.3	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)			UN	1,00						1,00													

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda													
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
5.2.14.4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00							2,00			
5.2.14.5	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00							1,00			
5.2.14.6	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00							1,00			
5.2.14.7	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00							6,00			
5.2.14.8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,67m	UN	2,00							2,00			
5.2.14.9	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	2,00							2,00			
5.2.14.10	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	300,00							300,00			
5.2.14.11	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	15,00							15,00			
TUBULAÇÃO DE SUÇÃO													
5.2.14.12	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
5.2.14.13	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,49m	UN	4,00							4,00			
5.2.14.14	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	4,00							4,00			
5.2.14.15	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400 X 250mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
5.2.14.16	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	320,00							320,00			
5.2.14.17	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	48,00							48,00			
5.2.14.18	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	20,00							20,00			
5.2.14.19	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 250mm	UN	4,00							4,00			
EQUIPAMENTOS - SUÇÃO EEAT 3 - TRECHO 2N													
5.2.14.20	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 88,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 209,89m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	4,00							4,00			
5.2.14.21	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00							4,00			
5.2.14.22	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 400mm	UN	4,00							4,00			
TUBULAÇÃO DE MANOBRA INTERLIGAÇÃO													
5.2.14.23	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm	UN	2,00							2,00			

    													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
5.2.14.24	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	2,00							2,00			
5.2.14.25	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	2,00							2,00			
5.2.14.26	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=0,38m	UN	2,00							2,00			
5.2.14.27	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00							6,00			
5.2.14.28	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	4,00							4,00			
5.2.14.29	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm	UN	1,00							1,00			
5.2.14.30	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00							1,00			
5.2.14.31	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00							1,00			
5.2.14.32	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=0,15m	UN	1,00							1,00			
5.2.14.33	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	3,00							3,00			
5.2.14.34	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	1,00							1,00			
TUBULAÇÃO DE RECALQUE E SAÍDA													
5.2.14.35	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
5.2.14.36	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
5.2.14.37	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	12,00							12,00			
5.2.14.38	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
5.2.14.39	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00							8,00			
5.2.14.40	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.41	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00							4,00			
5.2.14.42	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,54m	UN	3,00							3,00			
5.2.14.43	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.44	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 500 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.45	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00							2,00			
5.2.14.46	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,86m	UN	1,00							1,00			
5.2.14.47	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,17m	UN	1,00							1,00			

    													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
5.2.14.48	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00							1,00			
5.2.14.49	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.50	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN25 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.51	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.52	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.53	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	4,00							4,00			
5.2.14.54	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00							1,00			
5.2.14.55	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,80m	UN	1,00							1,00			
5.2.14.56	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=2,06m	UN	1,00							1,00			
5.2.14.57	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00							2,00			
5.2.14.58	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	64,00							64,00			
5.2.14.59	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	48,00							48,00			
5.2.14.60	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	704,00							704,00			
5.2.14.61	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X130MM	UN	144,00							144,00			
5.2.14.62	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	180,00							180,00			
5.2.14.63	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 36X160MM	UN	20,00							20,00			
5.2.14.64	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 80mm	UN	8,00							8,00			
5.2.14.65	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 150mm	UN	6,00							6,00			
5.2.14.66	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 300mm	UN	44,00							44,00			
5.2.14.67	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 400mm	UN	9,00							9,00			
5.2.14.68	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 500mm	UN	9,00							9,00			
5.2.14.69	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 600mm	UN	1,00							1,00			
EQUIPAMENTOS - RECALQUE E SAÍDA EEAT 3 - TRECHO 2N													
5.2.14.70	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00							4,00			
5.2.14.71	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 300mm	UN	4,00							4,00			

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.2.14.72	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	8,00								8,00			
5.2.14.73	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00			
5.2.14.74	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00			
5.2.14.75	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00								4,00			
5.2.14.76	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00			
5.2.14.77	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM	UN	1,00								1,00			
5.2.14.78	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN25 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00								1,00			
5.2.14.79	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00								2,00			
	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM E EXTRASOR													
5.2.14.80	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00			
5.2.14.81	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00			
5.2.14.82	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	2,00								2,00			
5.2.14.83	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00			
5.2.14.84	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	1,00								1,00			
5.2.14.85	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	6,00	6,00							1,00			
5.2.14.86	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,68m	UN	1,00								1,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																				
5.2.14.87	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	24,00									24,00										
5.2.14.88	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	80,00									80,00										
5.2.14.89	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	3,00									3,00										
5.2.14.90	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	4,00									4,00										
EQUIPAMENTOS - DRENAGEM E EXTRAVASOR EEAT 3 - TRECHO 2N																						
5.2.14.91	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00									3,00										
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DA CALHA																						
5.2.14.92	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	15,70									15,70										
5.2.14.93	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00									3,00										
EQUIPAMENTOS - DRENAGEM DA CALHA EEAT 3 - TRECHO 2N																						
5.2.14.94	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 100 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,00									1,00										
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO																						
5.2.14.96	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00									4,00										
5.2.14.97	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	64,00									64,00										
5.2.14.98	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	8,00									8,00										
5.2.14.95	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00									8,00										
6	TRECHO 4N																					
6.1	ESTÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 4CN - TRECHO 4N																					
6.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																					
6.1.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	3.304,48	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	ÁREA EXTERNAS DA EEAT04			60,80	54,35			230,3					3304,48									
TOTAL													3304,48									
	MAPA DE CUBAÇÃO - DESENHO: SER-4N-PE-TER-EEAT4CN-001-R0	ÁREA DE CORTE (M²)				VOLUME CORTE (M³)			ÁREA DE ATERRO (M²)	VOLUME DE ATERRO (M³)												
	ESTACA	TOTAL	1 CAT	3CAT	TOTAL	1 CAT	3CAT															
	0+0,0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0													
	0+10,0	0	0,00	0	0,00	0,00	0	202,37	1011,87													
	1+0,0	0	0,00	0	0,00	0,00	0	175,60	1889,89													
	1+10,0	0	0,00	0	0,00	0,00	0	141,86	1587,3													
	2+0,0	0	0,00	0	0,00	0,00	0	85,68	1137,69													
	2+10,0	0	0,00	0	0,00	0,00	0	57,67	716,79													
	3+0,0	0	0,00	0	0,00	0,00	0	36,06	468,69													
	3+10,0	0,02	0,02	0	0,10	0,10	0	23,60	298,3													
	4+0,0	0	0	0	0,10	0,10	0	3,41	230,92													
	4+10,0	0	0	0	0,00	0,00	0	2,18	27,94													
	5+0,0	0,24	0,24	0	1,20	1,20	0	0,00	10,93													
	5+10,0	3,64	3,64	0	19,40	19,40	0	0,00	0,02													
	6+0,0	2,58	2,58	0	31,10	31,10	0	0,00	0													
	6+10,0	1,55	1,55	0	20,65	20,65	0	0,00	0													
	7+0,0	0,61	0,61	0	10,80	10,80	0	0,00	0													
	7+6,0	0,17	0,17	0	3,90	3,90	0	0,00	0													
					TOTAL	87,25	0	TOTAL	7380,34													
ESCAVAÇÃO																						
			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	RESERVATÓRIO		46,20	23,30	1,98					1,00												
	POÇO DE SUÇÃO		10,68	4,85	4,47					1,00												
	SALÃO DAS BOMBAS		19	8,55	3,47					1,00												

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	SUBSTAÇÃO				22,4	6,25	0,30					1,00							
	CAIXA DE ENTRADA				4,85	2,75	1,98					1,00							
	CAIXA DE SAÍDA				4,70	1,90	1,98					1,00							
	CAIXA DO EXTRAVASOR				3,00	2,20	4,87					2,00							
6.1.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	1.344,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (1 E 2 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-4N-PE-TER-EEAT4CN-001-R0														87,25				
	ESCAVAÇÃO 1º E 2º CATEGORIA														87,25				
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS																		
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	RESERVATÓRIO			47,40	24,50	1,98	0,89			100%	1,00		1089,4	969,59					
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	1,98	0,89	119,30		100%	1,00		0,16	18,90					
	POÇO DE SUCCÃO			11,88	6,05	4,47	0,89			100%	1,00		71,9	63,97					
	POÇO DE SUCCÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	4,47	0,89	29,81		100%	1,00		0,16	4,72					
	SALÃO DAS BOMBAS			20,20	9,75	3,47	0,89			100%	1,00		197,0	175,29					
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	3,47	0,89	50,15		100%	1,00		0,16	7,94					
	SUBSTAÇÃO			23,60	7,45	0,30	0,30			100%	1,00		175,8	52,75					
	SUBSTAÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,12	0,30	0,30	54,65		100%	1,00		0,02	0,98					
	CAIXA DE ENTRADA			6,05	3,95	1,98	0,89			100%	1,00		23,9	21,27					
	CAIXA DE SAÍDA			5,90	3,10	1,98	0,89			100%	1,00		18,3	16,28					
	CAIXA DO EXTRAVASOR			4,20	3,40	4,87	0,89			100%	2,00		14,3	12,71					
	TOTAL														1344,40				
6.1.1.3	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	1.971,19	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	VOLUME CORTE - DESENHO: SER-4N-PE-TER-EEAT4CN-001-R0														87,25				
	ESCAVAÇÃO 3º CATEGORIA														0,00				
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS																		
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	RESERVATÓRIO			47,40	24,50	1,98	1,09			100%	1,00		1089,4	1.187,47					
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,44	1,98	1,09	119,30		100%	1,00		0,24	28,35					
	POÇO DE SUCCÃO			11,88	6,05	4,47	3,58			100%	1,00		71,9	143,75					
	POÇO DE SUCCÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	1,43	4,47	3,58	29,81		100%	1,00		2,56	76,41					
	SALÃO DAS BOMBAS			20,20	9,75	3,47	2,58			100%	1,00		197,0	393,90					
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			0,00	1,03	3,47	2,58	50,15		100%	1,00		1,33	66,76					
	SUBSTAÇÃO			23,60	7,45	0,30	0,00			100%	1,00		175,8	0,00					
	SUBSTAÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,30	0,00	54,65		100%	1,00		0,00	0,00					
	CAIXA DE ENTRADA			6,05	3,95	1,98	1,09			100%	1,00		23,9	26,05					
	CAIXA DE SAÍDA			5,90	3,10	1,98	1,09			100%	1,00		18,3	19,94					
	CAIXA DO EXTRAVASOR			4,20	3,40	4,87	3,98			100%	2,00		14,3	28,56					
	TOTAL														1971,19				
6.1.1.4	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 2,00 M E ATÉ 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³	256,07	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS													
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M													
	RESERVATÓRIO			47,40	24,50	1,98	1,09			100%			1161,3	0,00
	RESERVATÓRIO (TALUDE 0,4:1)			-0,44	0,44	1,98	1,09	119,30		100%			0,00	0,00
	POÇO DE SUÇÃO			11,88	6,05	4,47	3,58			100%			71,9	113,56
	POÇO DE SUÇÃO (TALUDE 0,4:1)			-1,43	1,43	4,47	3,58	29,81		100%			0,00	0,00
	SALÃO DAS BOMBAS			20,20	9,75	3,47	2,58			100%			197,0	114,23
	SALÃO DAS BOMBAS (TALUDE 0,4:1)			-1,03	1,03	3,47	2,58	50,15		100%			0,00	0,00
	SUBSTAÇÃO			23,60	7,45	0,30	0,00			100%			175,8	0,00
	SUBSTAÇÃO (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,00	0,30	0,00	54,65		100%			0,00	0,00
	CAIXA DE ENTRADA			6,05	3,95	1,98	1,09			100%			23,90	0,00
	CAIXA DE SAÍDA			5,90	3,10	1,98	1,09			100%			18,29	0,00
	CAIXA DO EXTRAVASOR			4,20	3,40	4,87	3,98			100%			14,28	28,27
	TOTAL													256,07
	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO TOTAL													3.658,90
	ESCAVAÇÃO EM ROCHA													2.227,26
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO									80%				1.145,32
	MATERIAL DE 1 E 2 NÃO APROVEITADO									20%				286,33
	VOLUME ATERRO - DESENHO: SER-4N-PE-TER-EAAT4CN-001-R0													7.380,34
	VOLUME DAS ESTRUTURAS ENTERRADAS													2.974,44
	RESERVATÓRIO			46,20	23,30	1,98					1,00			2.131,39
	POÇO DE SUÇÃO			10,68	4,85	4,47					1,00			128,98
	SALÃO DAS BOMBAS			19	8,55	3,47					1,00			563,70
	SUBSTAÇÃO			22,4	6,25	0,30					1,00			42,00
	CAIXA DE ENTRADA			4,85	2,75	1,98					1,00			26,41
	CAIXA DE SAÍDA			4,70	1,90	1,98					1,00			17,68
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,00	2,20	4,87					2,00			64,28
	ESCAVAÇÃO DAS ESTRUTURAS													3.571,65
	REATERRO TOTAL													7.977,55
	REATERRO APILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	TOTAL													0,00
	REATERRO APILOADO EM CAMADAS DE 0,20 M COM MATERIAL ARGILO-ARENOSO - COMERCIAL (INCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAL)	M3	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													7.977,55
	REATERRO APILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	MATERIAL DE JAZIDA													0,00
	TOTAL													0,00
6.1.1.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.145,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													7.977,55
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE									100%				7.977,55
	MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO DA ESCAVAÇÃO													1.145,32
	MATERIAL REAPROVEITADO													1.145,32
	TOTAL													1.145,32
6.1.1.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	6.832,23	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE													7.977,55

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.														1.145,32				
	MATERIAL DE JAZIDA														6.832,23				
	TOTAL														6.832,23				
6.1.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	75.154,55	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA			11,00							75.154,55				6.832,23				
	TOTAL										75154,55								
6.1.1.8	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	286,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL NÃO APROVEITADO																		
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA														286,33				
	TOTAL														286,33				
6.1.1.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	286,33	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	BOTA FORA																		
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA			1,00							286,33				286,33				
	TOTAL										286,33								
6.1.1.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	3.340,88	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (T)	T/M³	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL NÃO APROVEITADO																		
	MASSA ESPECÍFICA SOLTA 1,50 T/M³ - VOLUME 10 - MANUAIS TÉCNICOS - DNIT										1,50								
	MATERIAL DE 3º CATEGORIA									3.340,88					2.227,26				
	TOTAL									3.340,88									
6.1.1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	3.340,88	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	BOTA FORA																		
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA			1,00						3.340,88	3.340,88								
	TOTAL										3340,88								
6.1.1.12	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	2.513,59	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	BOTA FORA																		
	MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA														286,33				
	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA														2.227,26				
	TOTAL														2513,59				
6.1.1.13	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.414,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	RESERVATÓRIO			46,20	23,30						1,00			1076,46					
	SALÃO DAS BOMBAS			19	8,55						1,00			162,45					
	SUBSTAÇÃO			22,4	6,25						1,00			140,00					
	CAIXA DE ENTRADA			4,85	2,75						1,00			13,34					
	CAIXA DE SAÍDA			4,70	1,90						1,00			8,93					
	CAIXA DO EXTRAVASOR			3,00	2,20						2,00			13,20					
	TOTAL													1414,38					
6.1.1.14	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	230,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA EXTERNAS DA EEAT04							230,3											
	TOTAL							230,30											
6.1.1.15	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	506,66	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ALTURA MINIMA DE TELA TAPUME CONFORME NR18=2,20M																		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL DO TERRENO					2,20		230,3					506,66	
	TOTAL												506,66	
6.1.1.16	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	46,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	A CADA 5M							230,30			46,00			
	TOTAL										46,00			
6.1.2	ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO													
6.1.2.1	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF_08/2020	M2	129,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCORAMENTO ACIMA DE 1,25 M													
	CAIXA DE ENTRADA			6,05	3,95	1,98		12,10			1,00		23,96	
	CAIXA DE SAÍDA			5,90	3,10	1,98		11,80			1,00		23,36	
	CAIXA DO EXTRAVASOR			4,20	3,40	4,87		8,40			2,00		81,82	
	TOTAL												129,14	
6.1.2.2	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	3.658,90	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERANDO BOMBA COM POTENCIA DE 75 M³/H													3.658,90
	TOTAL													3658,90
6.1.3	ESTRUTURAS													
6.1.3.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	814,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO					5,30		112,20					594,66	
	CASA DE BOMBAS			20,80	14,00	4,50		48,80					219,60	
	TOTAL												814,26	
6.1.3.2	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE SOLO COM CIMENTO (TEOR DE 6%) - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	1.462,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	RESERVATÓRIO			44,20									23,30	1.029,86
	CASA DE BOMBAS			20,80									20,80	432,64
	TOTAL													1462,50
6.1.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO	M³	30,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EA4-001-018-R00													
	ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO			9,89									3,11	30,76
	TOTAL													30,76
6.1.3.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019	M³	1.442,49	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPES. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EA4-001-018-R00													
	RESERVATÓRIO													
	LAJE DE FUNDO + ABA			46,20	23,30		0,40	139,00			1,00			430,58
	CAPITÉIS TIPO 1 (16x)			1,40	1,40		0,40	5,60			16,00			12,54
	CAPITÉIS TIPO 2 (2x)			3,00	3,00		0,40	12,00			2,00			7,20
	PILARES (16x)			0,40	0,40	5,78		1,60			22,00			20,35
	V1			40,60		0,75	0,40	1,90						12,18
	V2			40,60		0,75	0,40	1,90						12,18
	V3			15,56		0,75	0,40	1,90						4,67
	V4			15,56		0,75	0,40	1,90						4,67
	PAR. 1a			4,85		1,68	0,40	9,70						3,26
	PAR. 2a + PAR. 2b + PAR. 2c			44,20		6,53	0,40	88,40						115,45
	PAR. 3a + PAR. 3b			7,26		7,10	0,40	14,52						20,62
	PAR. 3b			10,68		9,02	0,40	21,36						38,53
	PAR. 4a			2,20		4,57	0,40	4,40						4,02
	PAR. 5a			2,20		2,08	0,40	4,40						1,83
	PAR. 6a			2,20		4,57	0,40	4,40						4,02
	PAR. 6b + PAR. 6f			16,75		6,53	0,40	33,50			2,00			87,50
	PAR. 6c + PAR. 6d + PAR. 6d + PAR. 6e			10,68		9,02	0,40	21,36						38,53

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda.			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.														
	PAR. 6g				2,20		2,08	0,40	4,40						1,83	
	PAR. 7a				2,20		4,57	0,40	4,40						4,02	
	PAR. 8a				3,00		9,42	0,40	6,00						11,30	
	PAR. 8b				18,90		6,53	0,40	37,80						49,37	
	PAR. 9a				4,05		9,02	0,40	8,10						14,61	
	PAR. 10a				1,55		9,02	0,30	3,10						4,19	
	PAR. 11a				2,35		1,68	0,40	4,70						1,58	
	PAR. 12a				17,04		6,53	0,40	34,08						44,51	
	PAR. 13a				1,55		9,02	0,30	3,10						4,19	
	PAR. 14a				2,35		1,68	0,40	4,70						1,58	
	PAR. 15a				4,05		9,02	0,40	8,10						14,61	
	PAR. 16a				2,60		6,94	0,40	5,20						7,22	
	PAR. 17a				2,20		2,08	0,40	4,40						1,83	
	LAJE DE TAMPA			43,40	21,50			0,25	129,80		1,00				233,28	
	ANTEPAROS			1,75	1,67			0,40	3,42		2,00				2,34	
	TAMPAS (7x)			2,50	0,59			0,18	6,17		7,00				1,84	
	CASA DE BOMBAS															
	LAJE DE FUNDO + ABA 299,82				19,00	9,35		0,30	56,70						53,30	
	LAJE DE FUNDO + ABA 303,15				22,40	7,45		0,30	59,70						50,06	
	C1a				3,10		0,70	0,30	6,20						0,65	
	C2a				4,85		0,70	0,30	9,70						1,02	
	S1				2,00	1,90	0,25		7,80		1,00				0,95	
	S2				2,00	1,90	0,25		7,80		1,00				0,95	
	P17, P18, P19, P20, P21 E P22				0,40	0,30	5,46		1,40		6,00				3,93	
	P23 , P100				0,40	0,30	5,06		1,40		2,00				1,21	
	P24				0,40	0,30	5,10		1,40		1,00				0,61	
	P26				0,40	0,30	4,68		1,40		1,00				0,56	
	P27, P28, P29, P30, P31, P32 E P33				0,40	0,30	4,27		1,40		7,00				3,59	
	P34, P35, P36, P37, P38, P39 E P40				0,40	0,30	3,48		1,40		7,00				2,92	
	PAR. 18a H=4,08				6,01		4,08	0,40	12,02						9,81	
	PAR. 18a H=5,02				9,48		5,02	0,40	18,96						19,04	
	PAR. 19a				15,60		3,33	0,40	31,20						20,78	
	PAR. 20a				18,70		1,00	0,40	37,40						7,48	
	PAR. 21a				5,04		1,00	0,40	10,08						2,02	
	PAR. 22a				5,04		1,00	0,40	10,08						2,02	
	PAR. ENTRE PILAR 32 E 33				3,10		1,00	0,40	6,20						1,24	
	VR1-A				13,65		0,80	0,30	1,90						3,28	
	VR2-A				13,65		0,80	0,30	1,90						3,28	
	VR3-A				13,65		0,80	0,30	1,90						3,28	
	VR4-A				13,65		0,80	0,30	1,90						3,28	
	VR5-A				13,65		0,80	0,30	1,90						3,28	
	VR6-A				13,65		0,80	0,30	1,90						3,28	
	VR7-A				13,65		0,80	0,30	1,90						3,28	
	V5-A				20,80		0,50	0,25	1,25						2,60	
	V6-A				20,80		0,50	0,25	1,25						2,60	
	V7-A				20,80		0,50	0,25	1,25						2,60	
	V8-A				20,80		0,50	0,25	1,25						2,60	
	ESCADA					1,50			4,52			1,5609			10,58	
	TOTAL														1442,49	
6.1.3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	4.519,83	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-001-018-R00															
	RESERVATÓRIO															
	LAJE DE FUNDO + ABA			46,20	23,30		0,40	139,00						55,60		
	CAPITÉIS TIPO 1 (16x)			1,40	1,40		0,40	5,60			16,00			35,84		
	CAPITÉIS TIPO 2 (2x)			3,00	3,00		0,40	12,00			2,00			9,60		
	PILARES (16x)			0,40	0,40	5,78		1,60			22,00			203,46		
	V1			40,60		0,75	0,40	1,90						77,14		
	V2			40,60		0,75	0,40	1,90						77,14		
	V3			15,56		0,75	0,40	1,90						29,56		
	V4			15,56		0,75	0,40	1,90						29,56		
	PAR. 1a			4,85		1,68	0,40	9,70						16,30		
	PAR. 2a + PAR. 2b + PAR. 2c			44,20		6,53	0,40	88,40						577,25		
	PAR. 3a + PAR. 3b			7,26		7,10	0,40	14,52						103,09		
	PAR. 3b			10,68		9,02	0,40	21,36						192,67		
	PAR. 4a			2,20		4,57	0,40	4,40						20,11		
	PAR. 5a			2,20		2,08	0,40	4,40						9,15		
	PAR. 6a			2,20		4,57	0,40	4,40						20,11		
	PAR. 6b + PAR. 6f			16,75		6,53	0,40	33,50			2,00			218,76		
	PAR. 6c + PAR. 6d + PAR. 6d + PAR. 6e			10,68		9,02	0,40	21,36						192,67		
	PAR. 6g			2,20		2,08	0,40	4,40						9,15		
	PAR. 7a			2,20		4,57	0,40	4,40						20,11		
	PAR. 8a			3,00		9,42	0,40	6,00						56,52		
	PAR. 8b			18,90		6,53	0,40	37,80						246,83		
	PAR. 9a			4,05		9,02	0,40	8,10						73,06		
	PAR. 10a			1,55		9,02	0,30	3,10						27,96		
	PAR. 11a			2,35		1,68	0,40	4,70						7,90		
	PAR. 12a			17,04		6,53	0,40	34,08						222,54		
	PAR. 13a			1,55		9,02	0,30	3,10						27,96		
	PAR. 14a			2,35		1,68	0,40	4,70						7,90		
	PAR. 15a			4,05		9,02	0,40	8,10						73,06		

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																						
	PAR. 16a				2,60		6,94	0,40	5,20							36,09								
	PAR. 17a				2,20		2,08	0,40	4,40							9,15								
	LAJE DE TAMPA				43,40	21,50		0,25	129,80			1,00				965,55								
	ANTEPAROS				1,75	1,67		0,40	3,42			2,00				8,58								
	TAMPAS (7x)				2,50	0,59		0,18	6,17			7,00				7,77								
	CASA DE BOMBAS																							
	LAJE DE FUNDO + ABA 299,82				19,00	9,35		0,30	56,70							17,01								
	LAJE DE FUNDO + ABA 303,15				22,40	7,45		0,30	59,70							17,91								
	C1a				3,10		0,70	0,30	6,20							4,34								
	C2a				4,85		0,70	0,30	9,70							6,79								
	S1				2,00	1,90	0,25		7,80							1,95								
	S2				2,00	1,90	0,25		7,80							1,95								
	P17, P18, P19, P20, P21 E P22				0,40	0,30	5,46		1,40			6,00				45,86								
	P23 , P100				0,40	0,30	5,06		1,40			2,00				14,17								
	P24				0,40	0,30	5,10		1,40			1,00				7,13								
	P26				0,40	0,30	4,68		1,40			1,00				6,55								
	P27, P28, P29, P30, P31, P32 E P33				0,40	0,30	4,27		1,40			7,00				41,85								
	P34, P35, P36, P37, P38, P39 E P40				0,40	0,30	3,48		1,40			7,00				34,10								
	PAR. 18a H=4,08				6,01		4,08	0,40	12,02							49,04								
	PAR. 18a H=5,02				9,48		5,02	0,40	18,96							95,18								
	PAR. 19a				15,60		3,33	0,40	31,20							103,90								
	PAR. 20a				18,70		1,00	0,40	37,40							37,40								
	PAR. 21a				5,04		1,00	0,40	10,08							10,08								
	PAR. 22a				5,04		1,00	0,40	10,08							10,08								
	PAR. ENTRE PILAR 32 E 33				3,10		1,00	0,40	6,20							6,20								
	VR1-A				13,65		0,80	0,30	1,90							25,94								
	VR2-A				13,65		0,80	0,30	1,90							25,94								
	VR3-A				13,65		0,80	0,30	1,90							25,94								
	VR4-A				13,65		0,80	0,30	1,90							25,94								
	VR5-A				13,65		0,80	0,30	1,90							25,94								
	VR6-A				13,65		0,80	0,30	1,90							25,94								
	VR7-A				13,65		0,80	0,30	1,90							25,94								
	V5-A				20,80		0,50	0,25	1,25							26,00								
	V6-A				20,80		0,50	0,25	1,25							26,00								
	V7-A				20,80		0,50	0,25	1,25							26,00								
	V8-A				20,80		0,50	0,25	1,25							26,00								
	BLOCO 1					1,05						0,67				0,71								
	BLOCO 2					1,05						0,67				0,71								
	BLOCO 3					1,05						0,67				0,71								
	CANALETA CASA DE BOMBAS				17,40	0,30			35,40							10,62								
	CANALETA SUBESTAÇÃO					0,40			83,94							33,58								
	ESCADA					1,50			4,52				1,5609			8,34								
TOTAL																4519,83								
6.1.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	188.850,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)										
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								48.856,89															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								2.111,54															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								894,06															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								2.789,29															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								121,00															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								267,86															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								11.644,73															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								315,77															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								6.133,30															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								1.791,00															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								16.501,54															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								5.492,15															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								425,10															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								411,19															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								222,31															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								18.647,04															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								479,73															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								8.853,04															
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00								2.885,10															

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																				
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										112,70											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										425,66											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										8.635,85											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										5.387,34											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										245,42											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										2.138,19											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										1.075,37											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										1.096,50											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										5.166,19											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										682,08											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										682,08											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										752,00											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										1.297,00											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										192,43											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										1.355,59											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										30.629,33											
	DESENHOS: SER-4CN-PE-EST-EEAT4-005-018-R00										134,18											
																	</					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL												550,58	
6.1.4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	2.160,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS													
	CAIXA DE ENTRADA													
	LAJE DE FUNDO			4,05	2,35								9,52	
	PAREDES			4,05	2,35	1,50		16,20					24,30	
	RESERVATÓRIO													
	LAJE DE FUNDO			21,50	21,50						2,00		924,50	
	DESCONTO DA ÁREA INCLINADA			5,14	4,45						2,00		-45,75	
	PAREDES			21,50	21,50	6,53		86,00					561,58	
	PILARES			0,40	0,40	6,53		1,60			16,00		167,17	
	ANTEPARO			1,75	1,67		0,40	3,42			2,00		14,43	
	POÇO DE SUCCÃO													
	FUNDO INCLINADO			2,20	3,53								7,77	
	PAREDES			9,89	4,05	9,02		27,88					251,48	
	PAREDES INTERNA				1,55	9,02					2,00		55,92	
	CAIXA DO EXTRAVASOR 1													
	LAJE DE FUNDO			2,20	1,80						1,00		3,96	
	PAREDE			2,20	1,80	2,08		8,00			1,00		16,64	
	CAIXA DO EXTRAVASOR 2													
	LAJE DE FUNDO			2,20	1,80						1,00		3,96	
	PAREDE			2,20	1,80	4,57		8,00			1,00		36,56	
	CASA DE BOMBAS													
	LAJE DE FUNDO			16,60	7,75								128,65	
	TOTAL												2160,68	
6.1.5	ALVENARIA, REVESTIMENTO, ESQUADRIA, PISO, E COBERTA													
6.1.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	572,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES					H1	H2							
	PAREDE EXTERNA CASA DE BOMBAS + SALA DE PAINEIS			14,00	20,80	5,94	3,88	69,60					341,74	
	PAREDE INTERNA WC			3,70	2,50	5,94		8,70					51,68	
	PAREDE ENTRE TRAFOS			10,53	5,05	5,94		30,73			4,00		250,19	
	DESCONTOS													
	PILARES			0,40		5,94					19,00		-45,144	
	COMBOGÓS												-9,66	
	PORTAS E PORTÕES												-16,44	
	TOTAL												572,36	
6.1.5.2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	M2	9,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME INDICATIVO NO DESENHO SER-1N-PE-HDM-EAT1-002-R0													
	WC			1,55	2,50								3,875	
	SALA DO OPERADOR			2,10	2,50								5,25	
	TOTAL												9,13	
6.1.5.3	TELA GALVANIZADA Nº 12, MALHA DE 2" PARA PROTEÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO. R_11/2020	M²	36,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TELA PROTEÇÃO DA SUBESTAÇÃO, TIPO 1			2,95		2,50							7,375	
	TELA PROTEÇÃO DA SUBESTAÇÃO, TIPO 2			3,56		2,50							8,9	
	TELA PROTEÇÃO DA SUBESTAÇÃO, TIPO 3			2,63		2,50					2,00		13,15	
	TELA PROTEÇÃO DA SUBESTAÇÃO, TIPO 4			2,85		2,50							7,125	
	TOTAL												36,55	
6.1.5.4	CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²	1.144,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1144,73	
	TOTAL												1144,73	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.1.5.5	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	572,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS												572,36	
	TOTAL												572,36	
6.1.5.6	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	572,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES EXTERNAS												572,36	
	TOTAL												572,36	
6.1.5.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1.144,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAREDES INTERNAS E EXTERNAS												1144,73	
	TOTAL												1144,73	
6.1.5.8	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	2,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS INTERNAS:													
	P01				0,60	2,10							1,26	
	P02				0,80	2,10							1,68	
	TOTAL												2,94	
6.1.5.9	PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²	13,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÕES				4,50	3,00					1,00		13,50	
	TOTAL												13,50	
6.1.5.10	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÕES EXTERNOS										1,00			
	TOTAL										1,00			
6.1.5.11	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	9,66	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	COBOGÓ TIPO 1			1,50	1,00						1,00		1,50	
	COBOGÓ TIPO 2			2,10	1,05						2,00		4,41	
	COBOGÓ TIPO 3			2,50	1,00						1,00		2,50	
	COBOGÓ TIPO 4			0,50	0,50						1,00		0,25	
	COBOGÓ TIPO 5			1,00	1,00						1,00		1,00	
	TOTAL												9,66	
6.1.5.12	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTAS E PORTÕES (2 LADOS)												27,00	
	TOTAL												27,00	
6.1.5.13	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	382,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LASTRO DE PISCO SALA DOS QUADROS, SUBESTAÇÃO E SALAS DAS BOMBAS			25,75	14,85								382,39	
	TOTAL												382,39	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
6.1.5.14	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	143,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	PISO SALA DOS QUADROS E SUBESTAÇÃO			25,45	5,65								143,79										
	TOTAL												143,79										
6.1.5.15	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	230,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	PISO DA SALA DE BOMBAS			25,45	9,05								230,32										
	TOTAL												230,32										
6.1.5.16	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	423,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	COBERTA			15,87	26,70								423,73										
	TOTAL												423,73										
6.1.5.17	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	423,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	COBERTA			15,87	26,70								423,73										
	TOTAL												423,73										
6.1.6	DIVERSOS																						
6.1.6.1	ESCALADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	31,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ACESSO A LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO - CAIXA DE ENTRADA			5,80							2												
	ESCALADA DE MARINHEIRO INTERNA AO RESERVATÓRIO			5,50							2												
	ACESSO A LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO - EXTRAVASSOR			4,60							2												
	TOTAL			31,80																			
6.1.6.2	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	143,89	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO			129,96																			
	SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS			8,23																			
	ESCALADA DE ACESSO A SALA DOS QUADROS ELÉTRICOS			5,70																			
	TOTAL			143,89																			
6.1.6.3	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=20,25m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=7,90m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 6,80m, COM CAPACIDADE DE IÇAMENTO 1,0T, INCLUSO ROLDANAS, TROLE ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	SALA DAS BOMBAS										1												
	TOTAL										1,00												
6.1.6.4	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	1,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	TAMPA DE INSPEÇÃO DO RESERVATÓRIO			0,80	0,80						2		1,28										
	TOTAL												1,28										
6.1.6.5	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 500mm (CONFORME PROJETO)	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR DN 500mm										4												

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										4,00			
6.1.6.6	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R. 11/2019	M²	6,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0 / CASA DE MÁQUINAS			17,30	0,40								6,92	
	TOTAL												6,92	
6.1.7	INFRAESTRUTURA DO PROJETO ELÉTRICO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 4CN													
6.1.7.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,56	1,16	0,10	0,18	5,44			1		0,54	
	TOTAL												0,54	
6.1.7.2	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO	M³	0,13	COMP. (M)	ALTURA (M)	LARG. (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENVELOPAMENTO DAS CAIXAS DE PASSAGEM			0,35	0,30	1,20					1		0,13	
	TOTAL												0,13	
6.1.7.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021												0,54	
	TOTAL												0,54	
6.1.7.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,56	1,16	1,50	0,18	5,44			1			1,47
	LAJE DE TAMPA			1,56	0,86		0,10				1			0,13
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		1		0,28	-0,03
	TOTAL													1,57
6.1.7.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	18,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXAS DE PASSAGEM			1,56	1,16	1,50	0,18	10,88			1,00		16,32	
	LAJE DE TAMPA			1,56	0,86		0,10	4,84			1,00		1,83	
	DESCONTO DA TAMPA DE FERRO FUNDIDO						0,10		0,60		1,00		-0,09	
	TOTAL												18,05	
6.1.7.6	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXAS DE PASSAGEM										1,00			
	TOTAL										1,00			
6.1.7.7	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	0,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LASTRO DE BRITA DAS CAIXAS DE PASSAGEM			1,20	0,86		0,05				1,00			0,0516
	TOTAL													0,05
6.1.7.8	CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	KG	855,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT. (KG)	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			2,16	0,40						54,53		0,86	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			0,60	0,40							54,53		0,24					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			1,56	0,40							54,53		0,62					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			0,90	0,60							54,53		0,54					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			0,60	0,60							54,53		0,36					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			30,00	0,40							54,53		12,00					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			0,20	0,40							54,53		0,08					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			2,16	0,40							54,53		0,86					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			0,40	0,30							54,53		0,12					
	TOTAL											855,68							
6.1.7.9	ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			2,00		2,50					2,00		10,00						
	CONFORME PRANCHA SER-4N-PE-HDM-EEAT4- CN-002-R0			3,00		2,50					2,00		15,00						
	TOTAL												25,00						
6.1.8	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA																		
6.1.8.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.8.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											5								
	TOTAL										5,00								
6.1.8.3	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.8.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.8.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.1.8.6	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											1			
	TOTAL										3,00			
6.1.8.7	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	3,65	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,65										
	TOTAL			3,65										
6.1.8.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	7,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				7,95										
	TOTAL			7,95										
6.1.8.9	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4			
											6			
	TOTAL										10,00			
6.1.8.10	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
6.1.8.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
6.1.8.12	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.8.13	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.1.8.14	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.8.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
	TOTAL										2,00			
6.1.8.16	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	5,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				5,35										
	TOTAL			5,35										
6.1.8.17	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	8,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				8,20										
	TOTAL			8,20										
6.1.8.18	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.8.19	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.8.20	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
6.1.8.21	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
											1			
	TOTAL										3,00			
6.1.8.22	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.8.23	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.8.24	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2			
	TOTAL										2,00			
6.1.8.25	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL											1,00							
6.1.8.26	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.8.27	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
											1								
	TOTAL										2,00								
6.1.8.28	CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.8.29	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.8.30	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.8.31	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
											1								
	TOTAL										2,00								
6.1.9	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO																		
6.1.9.1	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.9.2	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.9.3	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
											1								
	TOTAL										2,00								
6.1.9.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.1.9.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,45										
	TOTAL			3,45										
6.1.9.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.9.7	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.9.8	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
											1			
	TOTAL										2,00			
6.1.9.9	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.9.10	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	7,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				7,35										
	TOTAL			7,35										
6.1.9.11	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.9.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			
6.1.9.13	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,00										
	TOTAL			3,00										
6.1.9.14	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1			
	TOTAL										1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
6.1.9.15	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.10	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUAS PLUVIAIS																		
6.1.10.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1								
	TOTAL										1,00								
6.1.10.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											2								
	TOTAL										2,00								
6.1.10.3	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 110 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				11,00															
	TOTAL			11,00															
6.1.10.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				3,00															
	TOTAL			3,00															
6.1.10.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	17,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				17,20															
	TOTAL			17,20															
6.1.10.6	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											1,00			421,67					
	TOTAL										1,00								
6.1.11	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
6.1.11.1	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN	11,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										6,00								
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	TOTAL										11,00								
6.1.11.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	12,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m										3,00			
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
TOTAL											12,00			
6.1.11.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	21,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										6,00			
	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
TOTAL											21,00			
6.1.11.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	2,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
TOTAL											2,00			
6.1.11.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	12,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										4,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										8,00			
TOTAL											12,00			
6.1.11.6	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 80 MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 80 X 50mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
TOTAL											3,00			
6.1.11.7	MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG	294,91	COMP. (M)	ESP. (M)	PESO TOTAL (KG)	PESO (KG)	DIÂM. 1 (M)	DIÂM. 2 (M)	PESO ESP. (KG/M³)	QUANT.	GERATRIZ	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	PESO FLANGE

									MEMÓRIA DE CÁLCULO																						
SERVIÇO:						SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%									
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%									
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22									
ITEM		DISCRIMINAÇÃO				UN.																									
		REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 400 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)								0,60		0,01		264,00		88,00		0,40		0,20		7.850,00		3,00		0,6082763		0,57		38,00	
		EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) PB COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=0,70m								0,70		0,01		30,92		30,92		0,15				7.850,00		1,00				0,00		16,00	
		TOTAL												294,91																	
6.1.11.8		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020				M		16,05		COMP. (M)		COMP. UNIT. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,05m								4,05		4,05												1,00							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)						12,00		6,00														2,00							
		TOTAL						16,05																							
6.1.11.9		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020				M		9,47		COMP. (M)		COMP. UNIT. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m								2,25		0,25												9,00							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,86m								5,72		2,86												2,00							
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m								1,50		0,50												3,00							
		TOTAL						9,47																							
6.1.11.10		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020				M		5,65		COMP. (M)		COMP. UNIT. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m								2,10		0,70												3,00							
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m								0,75		0,25												3,00							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,35m								1,35		1,35												1,00							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m								1,20		1,20												1,00							
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m								0,25		0,25												1,00							
		TOTAL						5,65																							
6.1.11.11		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020				M		21,56		COMP. (M)		COMP. UNIT. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m								1,40		0,70												2,00							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO							 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,48m				8,96	4,48						2,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,55m				1,10	0,55						2,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m				5,80	5,80						1,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,30m				4,30	4,30						1,00						
	TOTAL				21,56													
6.1.11.12	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	M	16,53	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)			16,53														
	TOTAL			16,53														
6.1.11.13	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	2,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	TOTAL										2,00							
6.1.11.14	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	7,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 400mm										3,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	TOTAL										7,00							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
6.1.11.15	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	12,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										6,00								
	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm										3,00								
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00								
	TOTAL										12,00								
6.1.11.16	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	4,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00								
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00								
	TOTAL										4,00								
6.1.11.17	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	4,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										3,00								
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	TOTAL										4,00								
6.1.11.18	ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN	3,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm										1,00								
	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm										2,00								
	TOTAL										3,00								
6.1.11.19	INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN	2,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00								
	TOTAL										2,00								
6.1.11.20	MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 250 ATE 500 CV	UN	3,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 79L/s ALTURA MANOMÉTRICA 161,05m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00			
	TOTAL										3,00			
6.1.12	URBANIZAÇÃO		DESENHO: SER-4N-PE-URB-EEAT4CN-R0											
6.1.12.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.983,23	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS												1983,23	
	TOTAL												1983,23	
6.1.12.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS ESTABILIZADOS GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	694,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS						0,35						1983,23	694,13
	TOTAL													694,13
6.1.12.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	694,13	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSPORTE DO MATERIAL EM JAZIDA			1,00							694,13			694,13
	TOTAL										694,13			
6.1.12.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	1.983,23	COMP. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS												1983,23	
	TOTAL												1983,23	
6.1.12.5	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	224,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CERCA							224,86						
	TOTAL							224,86						
6.1.12.6	PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TELA ARAMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.	M²	10,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PORTÃO DE ACESSO VEÍCULO			4,80		2,10							10,08	
	TOTAL												10,08	
6.1.12.7	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	533,27	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA GRAMADA												533,27	
	TOTAL												533,27	
6.1.12.8	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	174,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MEIO FIO							174,33						
	TOTAL							174,33						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.1.12.9	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	45,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				5,00							9,00			
	TOTAL							45,00						
6.1.12.10	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
6.1.13	PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO			DESENHO: SER-ZN-PE-PCI-EAAT3-002-R1										
6.1.13.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
6.1.13.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1,00	1,00			20,00			5,00			
	TOTAL							20,00						
6.1.13.3	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
6.1.13.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
6.1.14	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBULAÇÃO DE ENTRADA													
6.1.14.1	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00			
6.1.14.2	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00								1,00			
6.1.14.3	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00			
6.1.14.4	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00			
6.1.14.5	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	2,00								2,00			
6.1.14.6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,48m	UN	2,00								2,00			
6.1.14.7	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00			
6.1.14.8	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	300,00								300,00			
6.1.14.9	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	15,00								15,00			
	EQUIPAMENTOS ENTRADA EAAT 4CN - TRECHO 4N													

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
6.1.14.11	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00							1,00			
6.1.14.12	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00							1,00			
TUBULAÇÃO DE SUÇÃO													
6.1.14.13	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
6.1.14.14	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	3,00							3,00			
6.1.14.15	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	3,00							3,00			
6.1.14.16	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
6.1.14.17	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 400 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00							3,00			
6.1.14.18	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	288,00							288,00			
6.1.14.19	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	24,00							24,00			
6.1.14.20	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	18,00							18,00			
6.1.14.21	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	3,00							3,00			
EQUIPAMENTOS SUÇÃO EEAT 4CN - TRECHO 4N													
6.1.14.22	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRIFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 79L/s ALTURA MANOMÉTRICA 161,05m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	3,00							3,00			
6.1.14.23	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00							3,00			
6.1.14.24	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 400mm	UN	3,00							3,00			
TUBULAÇÃO DE RECALQUE E SAÍDA													
6.1.14.25	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
6.1.14.26	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
6.1.14.27	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	9,00							9,00			
6.1.14.28	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	3,00							3,00			
6.1.14.29	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			
6.1.14.30	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 80 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00							3,00			

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.1.14.31	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00								6,00			
6.1.14.32	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00			
6.1.14.33	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,86m	UN	2,00								2,00			
6.1.14.34	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00			
6.1.14.35	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00			
6.1.14.36	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	3,00								3,00			
6.1.14.37	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00			
6.1.14.38	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,35m	UN	1,00								1,00			
6.1.14.39	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	1,00								1,00			
6.1.14.40	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00			
6.1.14.41	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	1,00								1,00			
6.1.14.42	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	3,00								3,00			
6.1.14.43	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00			
6.1.14.44	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	48,00								48,00			
6.1.14.45	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	24,00								24,00			
6.1.14.46	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	516,00								516,00			
6.1.14.47	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	192,00								192,00			
6.1.14.48	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 50mm	UN	6,00								6,00			
6.1.14.49	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 80mm	UN	3,00								3,00			
6.1.14.50	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 150mm	UN	3,00								3,00			
6.1.14.51	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 300mm	UN	43,00								43,00			
6.1.14.52	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 400mm	UN	12,00								12,00			
EQUIPAMENTOS RECALQUE E SAÍDA EEAT 4CN - TRECHO 4N														
6.1.14.53	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00								3,00			

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL		MEMÓRIA DE CÁLCULO								TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES		ENGECONSULT Engenharia Técnica Ltda.	
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
6.1.14.54	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00									6,00						
6.1.14.55	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm	UN	3,00									3,00						
6.1.14.56	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00									1,00						
6.1.14.57	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00									1,00						
6.1.14.58	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00									3,00						
6.1.14.59	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00									1,00						
6.1.14.60	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 400MM	UN	1,00									1,00						
6.1.14.61	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN16 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	1,00									1,00						
TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DO ESGOTO E EXTRAVASOR																		
6.1.14.63	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	16,53	16,53														
6.1.14.64	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00									1,00						
6.1.14.65	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,05m	UN	1,00									1,00						
6.1.14.66	EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) PB COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=0,70m	UN	1,00									1,00						
6.1.14.67	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00						
6.1.14.68	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,55m	UN	2,00									2,00						
6.1.14.69	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00									2,00						
6.1.14.70	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00									1,00						

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
6.1.14.71	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,30m	UN	1,00										1,00							
6.1.14.72	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	12,00	6,00									2,00							
6.1.14.73	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	24,00										24,00							
6.1.14.74	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	80,00										80,00							
6.1.14.75	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	3,00										3,00							
6.1.14.76	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	4,00										4,00							
EQUIPAMENTOS ESGOTO E EXTRAVASOR EEAT 4CN - TRECHO 4N																				
6.1.14.77	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00										3,00							
TUBULAÇÃO DE MANOBRAS - INTERLIGAÇÕES E VENTILAÇÃO																				
6.1.14.78	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00										4,00							
6.1.14.79	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00										8,00							
6.1.14.80	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	1,00										1,00							
6.1.14.81	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	1,00										1,00							
6.1.14.82	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=0,85m	UN	1,00										1,00							
6.1.14.83	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	2,00										2,00							
6.1.14.84	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	1,00										1,00							
6.1.14.85	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm	UN	1,00										1,00							
6.1.14.86	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	2,00										2,00							
6.1.14.87	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	2,00										2,00							
6.1.14.88	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm	UN	2,00										2,00							
6.1.14.62	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00										2,00							
6.1.14.89	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=1,09m	UN	2,00										2,00							
6.1.14.90	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00										6,00							
6.1.14.91	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	6,00										6,00							
6.1.14.92	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	64,00										64,00							
6.1.14.93	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	8,00										8,00							
6.3	STAND-PIPE																			
6.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
6.3.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	1.929,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA EXTERNAS DO STAND-PIPE			60,50	31,90			184,8					1929,95						
	TOTAL												1929,95						
	ESCAVAÇÃO																		
				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	STAND PIPE			23,90	23,90	2,06					1,00								
	CAIXA DE ENTRADA			4,20	2,20	2,35					1,00								
	CAIXA DE CONTROLE 1			3,10	2,35	2,10					1,00								
	CAIXA DE CONTROLE 2			3,10	2,35	2,10					1,00								
	CAIXA DE VENTOSA			2,65	2,35	2,15					1,00								
6.3.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³	611,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (1 E 2 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	MAPA DE CUBAÇÃO - DESENHO: SER-4N-PE-TER-STAND PIPE-R0													2.467,94					
	ESCAVAÇÃO 1º E 2º CATEGORIA													2.467,94					
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS																		
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	STAND PIPE			25,10	25,10	2,06	0,89			100%	1,00		611,7	544,37					
	STAND PIPE (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,36	2,06	0,89	75,30		100%	1,00		0,16	11,93					
	CAIXA DE ENTRADA			5,40	3,40	2,35	0,89			100%	1,00		18,4	16,34					
	CAIXA DE CONTROLE 1			4,30	3,55	2,10	0,89			100%	1,00		15,3	13,59					
	CAIXA DE CONTROLE 2			4,30	3,55	2,10	0,89			100%	1,00		15,3	13,59					
	CAIXA DE VENTOSA			3,85	3,55	2,15	0,89			100%	1,00		13,7	12,16					
	TOTAL													611,97					
6.3.1.3	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	817,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ALTURA (3 CAT)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	MAPA DE CUBAÇÃO - DESENHO: SER-4N-PE-TER-STAND PIPE-R0													2.467,94					
	ESCAVAÇÃO 3º CATEGORIA													0,00					
	FOLGA DE 0,6M PARA OS LADOS																		
	CONFORME ESTUDOS COMPLEMENTARES (ESTUDO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO), PROFUNDIDADE MÉDIA DE MATERIAL DE 1 E 2 CAT NO TRECHO 4N É DE 0,89M																		
	STAND PIPE			25,10	25,10	2,06	1,17			100%	1,00		611,7	715,63					
	STAND PIPE (TALUDE 0,4:1)			0,00	0,47	2,06	1,17	75,30		100%	1,00		0,27	20,62					
	CAIXA DE ENTRADA			5,40	3,40	2,35	1,46			100%	1,00		18,4	26,81					
	CAIXA DE CONTROLE 1			4,30	3,55	2,10	1,21			100%	1,00		15,3	18,47					
	CAIXA DE CONTROLE 2			4,30	3,55	2,10	1,21			100%	1,00		15,3	18,47					
	CAIXA DE VENTOSA			3,85	3,55	2,15	1,26			100%	1,00		13,7	17,22					
	TOTAL													817,21					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO TOTAL													3.897,13
	ESCAVAÇÃO EM ROCHA													817,21
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO									80%				2.463,93
	MATERIAL DE 1 E 2 NÃO APROVEITADO									20%				615,98
	MAPA DE CUBAÇÃO - DESENHO: SER-4N-PE-TER-STAND PIPE-R0													2.735,15
	VOLUME DAS ESTRUTURAS ENTERRADAS													1.223,36
	STAND PIPE			23,90	23,90	2,06					1,00			1.176,69
	CAIXA DE ENTRADA			4,20	2,20	2,35					1,00			2,68
	CAIXA DE CONTROLE 1			3,10	2,35	2,10					1,00			15,30
	CAIXA DE CONTROLE 2			3,10	2,35	2,10					1,00			15,30
	CAIXA DE VENTOSA			2,65	2,35	2,15					1,00			13,39
	ESCAVAÇÃO DAS ESTRUTURAS													1.429,19
	REATERRO TOTAL													2.940,98
	REATERRO APOILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	TOTAL													0,00
	REATERRO APOILOADO EM CAMADAS DE 0,20 M COM MATERIAL ARGILO-ARENOSO - COMERCIAL (INCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MATERIAL)	M3	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													2.940,98
	REATERRO APOILOADO									0%				0,00
	MATERIAL REAPROVEITADO													0,00
	MATERIAL DE JAZIDA													0,00
	TOTAL													0,00
6.3.1.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	2.463,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO TOTAL													2.940,98
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE									100%				2.940,98
	MATERIAL QUE PODE SER REAPROVEITADO DA ESCAVAÇÃO													2.463,93
	MATERIAL REAPROVEITADO													2.463,93
	TOTAL													2.463,93
6.3.1.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	477,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE													2.940,98
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													2.463,93
	MATERIAL DE JAZIDA													477,05
	TOTAL													477,05
6.3.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.247,53	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA			11,00							5.247,53			477,05
	TOTAL										5247,53			
6.3.1.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	615,98	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO																							
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%											
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%											
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22											
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																									
		MATERIAL NÃO APROVEITADO																											
		MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA														615,98													
		TOTAL														615,98													
6.3.1.8		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020		M3XKM		615,98		DIST. (KM)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		BOTA FORA																											
		MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA						1,00														615,98						615,98	
		TOTAL																				615,98							
6.3.1.9		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE		T		1.225,82		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		PESO (T)		T/M³		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		MATERIAL NÃO APROVEITADO																											
		MASSA ESPECÍFICA SOLTA 1,50 T/M³ - VOLUME 10 - MANUAIS TÉCNICOS - DNIT																				1,50							
		MATERIAL DE 3º CATEGORIA																		1.225,82								817,21	
		TOTAL																		1.225,82									
6.3.1.10		TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA		TKM		1.225,82		DIST. (KM)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		BOTA FORA																											
		MATERIAL DE 3º CATEGORIA						1,00												1.225,82		1.225,82							
		TOTAL																				1225,82							
6.3.1.11		ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019		M3		1.433,20		DIST. (KM)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		BOTA FORA																											
		MATERIAL DE 1º E 2º CATEGORIA																										615,98	
		MATERIAL DE 3º CATEGORIA																										817,21	
		TOTAL																										1433,20	
6.3.1.12		LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).		M²		601,25		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		STAND PIPE						23,90		23,90												1,00				571,21			
		CAIXA DE ENTRADA						4,20		2,20												1,00				9,24			
		CAIXA DE CONTROLE 1						3,10		2,35												1,00				7,29			
		CAIXA DE CONTROLE 2						3,10		2,35												1,00				7,29			
		CAIXA DE VENTOSA						2,65		2,35												1,00				6,23			
		TOTAL																								601,25			
6.3.1.13		SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017		M		184,80		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		ÁREA EXTERNAS DO STAND-PIPE														184,8													
		TOTAL														184,80													
6.3.1.14		TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018		M2		406,56		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		ALTURA MINIMA DE TELA TAPUME CONFORME NR18=2,20M																											
		TOTAL DO TERRENO										2,20				184,8										406,56			
		TOTAL																								406,56			
6.3.1.15		INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017		UN		37,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		A CADA 5M														184,80						37,00							
		TOTAL																				37,00							
6.3.2		ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO																											
6.3.2.1		ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF_08/2020		M2		13,02		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		ESCORAMENTO ACIMA DE 1,25 M																											
		CAIXA DE CONTROLE 1						3,10		2,35		2,10				6,20						1,00				13,02			
		CAIXA DE CONTROLE 2						3,10		2,35		2,10				6,20						0,00				0,00			
		CAIXA DE VENTOSA						2,65		2,35		2,15				5,30						0,00				0,00			
		TOTAL																								13,02			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.3.2.2	ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³	3.897,13	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONSIDERANDO BOMBA COM POTENCIA DE 75 M³/H													3.897,13
	TOTAL													3897,13
6.3.3	ESTRUTURAS													
6.3.3.1	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²	508,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	MÊS	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	STAND PIPE			22,30	22,30	5,70		89,20					508,44	
	TOTAL												508,44	
6.3.3.2	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019	M³	710,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	ESPE. (M)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00													
	STAND PIPE													
	LAJE DE FUNDO + ABA			23,90	23,90		0,40	95,60						228,48
	LAJE DE FUNDO DA CX DE ENTRADA			4,20	2,60		0,40	13,60						4,37
	CX DE CONTROLE 1			3,10	2,35		0,30	10,90						2,19
	CX DE CONTROLE 2			3,10	2,35		0,30	10,90						2,19
	CX DE VENTOSA			2,65	2,35		0,30	10,00						1,87
	CAPITÉIS TIPO (9x)			1,40	1,40		0,40	5,60			9,00			7,06
	PILARES (9x)			0,40	0,40	6,26		1,60			9,00			9,01
	V1			21,50		0,75	0,40	1,90						6,45
	V2			21,50		0,75	0,40	1,90						6,45
	V3			21,50		0,75	0,40	1,90						6,45
	PAR. 1a			4,20		2,00	0,30	8,40						2,52
	PAR. 2a			22,30		7,01	0,40	44,60						62,53
	PAR. 3a			22,30		7,01	0,40	44,60						62,53
	PAR. 4a			21,50		7,01	0,40	43,00						60,29
	PAR. 5a			1,90		2,01	0,30	3,80						1,15
	PAR. 6a			1,90		2,01	0,30	3,80						1,15
	PAR. 7a			21,50		7,01	0,40	43,00						60,29
	PAREDES CX DE CONTROLE 1			3,10	1,75	1,75	0,30	9,70						5,09
	PAREDES CX DE CONTROLE 2			3,10	1,75	1,75	0,30	9,70						5,09
	PAREDES CX DE VENTOSA			2,65	1,75	1,75	0,30	8,80						4,62
	LAJE DE TAMPA			22,30	22,30		0,25	89,20			1,00			124,32
	BLOCO 1 E BLOCO 2			2,82	2,30	1,75		10,24			2,00			35,84
	TAMPAS DAS CAIXAS DE CONTROLE (12x)			3,53	0,76		0,23	8,58			12,00			7,40
	TAMPAS DA CAIXA DE VENTOSA			3,97	3,52		0,23	14,98			1,00			3,21
	TOTAL													710,54
6.3.3.3	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.192,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00													
	STAND PIPE													
	LAJE DE FUNDO + ABA			23,90	23,90		0,40	95,60					38,24	
	LAJE DE FUNDO DA CX DE ENTRADA			4,20	2,60		0,40	13,60					5,44	
	CX DE CONTROLE 1			3,10	2,35		0,30	10,90					3,27	
	CX DE CONTROLE 2			3,10	2,35		0,30	10,90					3,27	
	CX DE VENTOSA			2,65	2,35		0,30	10,00					3,00	
	CAPITÉIS TIPO (9x)			1,40	1,40		0,40	5,60			9,00		20,16	
	PILARES (9x)			0,40	0,40	6,26		1,60			9,00		90,14	
	V1			21,50		0,75	0,40	1,90					40,85	
	V2			21,50		0,75	0,40	1,90					40,85	
	V3			21,50		0,75	0,40	1,90					40,85	
	PAR. 1a			4,20		2,00	0,30	8,40					16,80	
	PAR. 2a			22,30		7,01	0,40	44,60					312,65	
	PAR. 3a			22,30		7,01	0,40	44,60					312,65	
	PAR. 4a			21,50		7,01	0,40	43,00					301,43	
	PAR. 5a			1,90		2,01	0,30	3,80					7,64	
	PAR. 6a			1,90		2,01	0,30	3,80					7,64	
	PAR. 7a			21,50		7,01	0,40	43,00					301,43	
	PAREDES CX DE CONTROLE 1			3,10	1,75	1,75	0,30	9,70					16,98	
	PAREDES CX DE CONTROLE 2			3,10	1,75	1,75	0,30	9,70					16,98	
	PAREDES CX DE VENTOSA			2,65	1,75	1,75	0,30	8,80					15,40	
	LAJE DE TAMPA			22,30	22,30		0,25	89,20			1,00		519,59	
	BLOCO 1 E BLOCO 2			2,82	2,30	1,75		10,24			2,00		35,84	
	TAMPAS DAS CAIXAS DE CONTROLE (12x)			3,53	0,76		0,23	8,58			12,00		23,68	
	TAMPAS DA CAIXA DE VENTOSA			3,97	3,52		0,23	14,98			1,00		17,42	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																		
	TOTAL															2192,18				
6.3.3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	65.228,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA DE AÇO (KG/M³)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								1.187,74											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								1.663,43											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								19.865,80											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								10.255,27											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								10.153,42											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								95,57											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								17.132,05											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								2.037,50											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								231,32											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								203,55											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								93,65											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								212,31											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								288,39											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								231,32											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								203,55											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								93,65											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								212,31											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								144,20											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								188,77											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								356,03											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								288,39											
	DESENHOS: SER-4N-PE-EST-STANDPIPE-001-008-R00								90,33											
	TOTAL								65228,55											
6.3.4	IMPERMEABILIZAÇÃO																			
6.3.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	294,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																			
	STANDE PIPE																			
	PAREDES			22,30	22,30	1,96		89,20					174,832							
	CAIXA DE CONTROLE 1																			
	PAREDES			3,10	2,35	2,05		10,90					22,345							
	CAIXA DE CONTROLE 2																			
	PAREDES			3,10	2,35	2,05		10,90					22,345							
	CAIXA DE ENTRADA																			
	PAREDES			4,20	2,20	2,25		8,60			1,00		19,35							
	CAIXA DE VENTOSA																			
	PAREDES			2,65	2,35	2,05		7,35			1,00		15,0675							
	BLOCOS DE APOIO																			
	BLOCO			2,82	2,30	2,00		10,24			2,00		40,96							
	TOTAL												294,90							
6.3.4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	1.368,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS																			
	CAIXA DE ENTRADA																			
	LAJE DE FUNDO			3,60	1,90								6,84							
	PAREDES			3,60	1,90	1,83		16,20					29,65							

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	STAND PIPE													
	LAJE DE FUNDO			21,50	21,50						1,00		462,25	
	PAREDES			21,50	21,50	7,00			86,00				602,00	
	PILARES			0,40	0,40	6,25			1,60		9,00		90,00	
	VIGAS			21,50		0,75	0,40		1,90		3,00		122,55	
	CAIXA DE CONTROLE 1 E 2													
	LAJE DE FUNDO			2,50	1,75						2,00		8,75	
	PAREDE			2,50	1,75	1,75			8,50		2,00		29,75	
	CAIXA DE VENTOSA													
	LAJE DE FUNDO			2,05	1,75						1,00		3,59	
	PAREDE			2,05	1,75	1,75			7,60		1,00		13,30	
	TOTAL												1368,67	
6.3.5	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
6.3.5.1	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,70m										1,00			
	TOTAL										3,00			
6.3.5.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	TOTAL										10,00			
6.3.5.3	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	13,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										4,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										8,00			
	TOTAL										13,00			
6.3.5.4	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	68,62	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,50	0,25						2,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,24m			6,48	3,24						2,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,77m			11,54	5,77						2,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)			36,00															
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,15m			2,30	1,15						2,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,90m			11,80	5,90						2,00								
	TOTAL			68,62															
6.3.5.5	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	0,70	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			0,70	0,70						1,00								
	TOTAL			0,70															
6.3.5.6	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	1,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00								
	TOTAL										1,00								
6.3.5.7	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	3,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00								
	TOTAL										3,00								
6.3.5.8	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	1,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
TOTAL											1,00			
6.3.5.9	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	1,00	COMP. (M)	COMP. UNIT (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1,00			
TOTAL											1,00			
6.3.6	DIVERSOS													
6.3.6.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	5,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ACESSO A LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO			5,05							1			
TOTAL				5,05										
6.3.6.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	5,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCADA DE MARINHEIRO INTERNA AO RESERVATÓRIO			5,10							1			
TOTAL				5,10										
6.3.6.3	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M	88,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LAJE SUPERIOR DO RESERVATÓRIO			88,40										
TOTAL				88,40										
6.3.6.4	Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²	0,49	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TAMPA DE INSPEÇÃO DO RESERVATÓRIO			0,70	0,70						1		0,49	
TOTAL													0,49	
6.3.6.5	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBULAÇÃO DO EXTRAVASSOR DN 600mm										1			
TOTAL											1,00			
6.3.6.6	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²	7,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXA DO EXTRAVASSOR			3,70	1,95								7,22	
TOTAL													7,22	
6.3.7	URBANIZAÇÃO	DESENHO: SER-4N-PE-URB-STAND PIPE-R0												
6.3.7.1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	179,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CERCA							179,00						
TOTAL								179,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
6.3.7.2	PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TELA ARAMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.	M²	10,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	PORTÃO DE ACESSO VEÍCULO			5,00		2,10							10,50						
	TOTAL												10,50						
6.3.7.3	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	1.325,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA GRAMADA												1325,97						
	TOTAL												1325,97						
6.3.8	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
6.3.8.1	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 400mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00								2,00								
6.3.8.2	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00								
6.3.8.3	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00								
6.3.8.4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00								3,00								
6.3.8.5	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	2,00								2,00								
6.3.8.6	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00								3,00								
6.3.8.7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,24m	UN	2,00								2,00								
6.3.8.8	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00								
6.3.8.9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,77m	UN	2,00								2,00								
6.3.8.10	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	36,00								36,00								
6.3.8.11	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00								2,00								
6.3.8.12	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,15m	UN	2,00								2,00								
6.3.8.13	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
6.3.8.14	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00							
6.3.8.15	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00							
6.3.8.16	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00							
6.3.8.17	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00							
6.3.8.18	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00							
6.3.8.19	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	1,00								1,00							
6.3.8.20	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00								1,00							
6.3.8.21	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,70m	UN	1,00								1,00							
6.3.8.22	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00								4,00							
6.3.8.23	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00								8,00							
6.3.8.24	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,90m	UN	2,00								2,00							
6.3.8.25	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	15,80	15,80														
6.3.8.26	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 400MM	UN	1,00								1,00							
6.3.8.27	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00								1,00							
6.3.8.28	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	80,00								80,00							
6.3.8.29	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X110MM	UN	288,00								288,00							
6.3.8.30	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	60,00								60,00							
6.3.8.31	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm	UN	1,00								1,00							
6.3.8.32	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	9,00								9,00							
6.3.8.33	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	18,00								18,00							
6.3.8.34	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	3,00								3,00							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%			
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%			
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
SISTEMA ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ																		
4.1.4	INFRAESTRUTURA																	
4.1.4.1	TRANSIÇÕES - TRECHO 1N																	
4.1.4.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
4.1.4.1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	49,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)				
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,80	2,00						3,00		11,60	34,80				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,80	2,50						1,00		14,50	14,50				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,80	3,20						0,00		18,56	0,00				
	TOTAL													49,30				
4.1.4.1.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	3,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,80	2,00	0,07					3,00		11,60	2,44				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,80	2,50	0,07					1,00		14,50	1,02				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,80	3,20	0,07					0,00		18,56	0,00				
	TOTAL													3,45				
4.1.4.1.2	MOVIMENTO DE TERRA																	
	ESCAVAÇÕES																	
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,80	2,00	2,45												
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA			-1,05														
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			5,95	3,20	2,45												
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,80	2,50	2,95												
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA			-1,05														
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			5,95	3,70	2,95												
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,80	3,20	3,45												
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA			-1,05														
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			5,95	4,40	3,45												
4.1.4.1.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	70,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,95	3,20	0,89					3,00			50,84				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,95	3,70	0,89					1,00			19,59				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,95	4,40	0,89					0,00			0,00				
	TOTAL													70,43				
4.1.4.1.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	26,89	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,95	3,20	1,56				20%	3,00			17,82				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,95	3,70	2,06				20%	1,00			9,07				
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,95	4,40	2,56				20%	0,00			0,00				
	TOTAL													26.89				

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda														
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.1.4.1. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	107,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,95	3,20	1,56				80%	3,00			71,29
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,95	3,70	2,06				80%	1,00			36,28
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,95	4,40	2,56				80%	0,00			0,00
	TOTAL													107,57
4.1.4.1. 2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	9,03	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													204,89
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m													
	PAREDE						0,25				3,00		11,26	-8,45
	FUNDO			5,80	2,00		0,25				3,00			-8,70
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m													
	PAREDE						0,25				1,00		14,16	-3,54
	FUNDO			5,80	2,50		0,25				1,00			-3,63
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m													
	PAREDE						0,25				0,00		17,06	0,00
	FUNDO			5,80	3,20		0,25				0,00			0,00
	REATERRO TOTAL													180,58
	REATERRO APOILOADO									5%				9,03
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													56,34
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													9,03
	TOTAL													9,03
4.1.4.1. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	47,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													56,34
	REATERRO APOILOADO													-9,03
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													47,32
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													171,55
	TOTAL													47,32
4.1.4.1. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	124,23	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													171,55
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.													-47,32
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													124,23
	TOTAL													124,23
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													204,89
	MATERIAL REAPROVEITADO													-56,34
	TOTAL													148,54
4.1.4.1. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	2,67	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	2,67379434			44,56

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.														
	TOTAL												2,67					
4.1.4.1.2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	103,98	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA											70%				103,98		
	TOTAL															103,98		
4.1.4.1.3	ESTRUTURAL																	
4.1.4.1.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	2,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	FUNDO																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					5,80	2,00		0,05				3,00			1,74		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					5,80	2,50		0,05				1,00			0,73		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					5,80	3,20		0,05				0,00			0,00		
	TOTAL															2,47		
4.1.4.1.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	2,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021															2,47		
	TOTAL															2,47		
4.1.4.1.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	23,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)		
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-TRAN-001-R1																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m												3,00		5,60	16,80		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m												1,00		7,05	7,05		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m												0,00		7,89	0,00		
	TOTAL															23,85		
4.1.4.1.3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	2.188,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-TRAN-001-R1																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m									524,50	1.573,50		3,00					
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m									614,90	614,90		1,00					
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m									725,10	0,00		0,00					
	TOTAL										2188,40							
4.1.4.1.3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	110,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)		
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-TRAN-001-R1																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m												3,00		26,05	78,15		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m												1,00		32,35	32,35		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m												0,00		38,75	0,00		
	TOTAL															110,50		
4.1.4.1.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	107,88	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO																	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m				5,80	2,00	2,40	0,25				3,00			25,52		76,56	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m				5,80	2,50	2,90	0,25				1,00			31,32		31,32	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m				5,80	3,20	3,40	0,25				0,00			38,28		0,00	
	TOTAL																107,88	
4.1.4.1.3.7	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	0,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)				
	ENROCAMENTO DE PÉ DE TALUDE CONFORME SER-T1N-PE-HDM-TRAN-001- R0				0,70	0,30	0,30				8,00		0,21	0,50				
	TOTAL																0,50	
4.1.4.1.3.8	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	34,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)				
	REVESTIMENTO DO TALUDE CONFORME SER-T1N-PE-HDM-TRAN-001-R0					1,00		8,66			4,00		34,64					
	TOTAL												34,64					
4.1.4.2	PIPE RACKS - TRECHO 1N - EBF																	
4.1.4.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
4.1.4.2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	146,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)				
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m				1,15	1,00					28,00		1,15	32,20				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m				1,15	1,00					68,00		1,15	78,20				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m				1,15	1,00					31,00		1,15	35,65				
	TOTAL																146,05	
4.1.4.2.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	10,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m				1,15	1,00	0,07				28,00		1,15	2,25				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m				1,15	1,00	0,07				68,00		1,15	5,47				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m				1,15	1,00	0,07				31,00		1,15	2,50				
	TOTAL																10,22	
4.1.4.2.2	MOVIMENTO DE TERRA																	
	ESCAVAÇÕES																	
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO				1,15	1,00	0,55											
	FOLGA DE 60M				1,20	1,20												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM				2,35	2,20	0,55											
	TOTAL																361,12	
4.1.4.2.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	361,12	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0				2,35	2,20	0,55				127,00			361,12				
	TOTAL																361,12	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	PIPE RACKS			2,35	2,20	0,00				20%	127,00			0,00
	TOTAL													0,00
	ESCAVAÇÃO A FOGO	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PIPE RACKS			2,35	2,20	0,00				80%	127,00			0,00
	TOTAL													0,00
4.1.4.2. 2.2	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	16,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													361,12
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	FUNDO			1,15	1,00		0,20				127,00			-29,21
	PILAR			1,15	0,25	0,30					127,00			-10,95
	REATERRO TOTAL													320,96
	REATERRO APOILOADO									5%				16,05
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO									80%				288,90
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													16,05
	TOTAL													16,05
4.1.4.2. 2.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	272,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													288,90
	REATERRO APOILOADO													-16,05
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													272,85
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													304,91
	TOTAL													272,85
4.1.4.2. 2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	32,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													304,91
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-272,85
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													32,06
	TOTAL													32,06
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													361,12
	MATERIAL REAPROVEITADO													-288,90
	TOTAL													72,22
4.1.4.2. 2.5	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	1,30	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	1,3000482			21,67
	TOTAL										1,30			
4.1.4.2. 2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	50,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				50,56
	TOTAL													50,56

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
4.1.4.2.3	ESTRUTURAL																	
4.1.4.2.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	7,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	FUNDO																	
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00		0,05				28,00			1,61				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00		0,05				68,00			3,91				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00		0,05				31,00			1,78				
TOTAL														7,30				
4.1.4.2.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	7,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													7,30				
TOTAL														7,30				
4.1.4.2.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	81,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-P.RACK-001-R1																	
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										28,00		0,50	14,00				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										68,00		0,64	43,52				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										31,00		0,78	24,18				
TOTAL														81,70				
4.1.4.2.3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	5.267,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-P.RACK-001-R1																	
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							33,80	946,40		28,00							
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							41,30	2.808,40		68,00							
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							48,80	1.512,80		31,00							
TOTAL									5267,60									
4.1.4.2.3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	769,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-P.RACK-001-R1																	
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										28,00		4,63	129,64				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										68,00		6,03	410,04				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										31,00		7,42	230,02				
TOTAL														769,70				
4.1.4.2.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	109,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)				
	ÁREA DOS PIPE RACKS EM CONTATO COM SOLO																	
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00		0,20	4,30			28,00			24,08				
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00		0,20	4,30			68,00			58,48				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					1,15	1,00		0,20	4,30		31,00					26,66		
	TOTAL																109,22		
4.1.4.2. 3.7	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)			UN	127,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	ABRAÇADEIRAS CONFORME PROJETO SER-1N-PE-EST-P.RACK-001-R1												127,00						
	TOTAL												127,00						
4.1.4.2. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
4.1.4.2. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	16,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS												127,00						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA					1,15	1,00	0,07											
	AREMATES					0,30	0,30												
	VOLUME CONSIDERADO					1,45	1,30									0,13			
	TOTAL															16,76			
	CXS DE DESCARGA - TRECHO 1N																		
4.1.4.4. 1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
4.1.4.4. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	14,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA					2,90	1,70						2,00		4,93	9,86			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA					2,90	1,70						1,00		4,93	4,93			
	TOTAL															14,79			
4.1.4.4. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	1,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA					2,90	1,70	0,07					2,00		4,93	0,69			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA					2,90	1,70	0,07					1,00		4,93	0,35			
	TOTAL															1,04			
4.1.4.4. 2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					2,90	1,70	3,38					2,00						
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20						2,00						
	DESCONTO DO VOLUME JÁ CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA DO TUBO					-1,05													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					3,05	2,90	3,38					2,00						
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					2,90	1,70	0,55					1,00						
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20						1,00						
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					4,10	2,90	0,55					1,00						
4.1.4.4. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	22,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					3,05	2,90	0,91					2,00			16,10			
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					4,10	2,90	0,55					1,00			6,54			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
TOTAL														22,64
4.1.4.4.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	8,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			3,05	2,90	2,47				20%	2,00			8,72
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			4,10	2,90	0,00				20%	1,00			0,00
TOTAL														8,72
4.1.4.4.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	34,88	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			3,05	2,90	2,47				80%	2,00			34,88
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			4,10	2,90	0,00				80%	1,00			0,00
TOTAL														34,88
4.1.4.4.2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	2,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS									14,694				66,24
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	FUNDO DESCARGA NA VIA			2,20	1,70		0,20				2,00			-1,50
	PAREDES DESCARGA NA VIA			2,20	1,70	2,40					2,00			-8,98
	FUNDO DESCARGA NA VIA			2,20	1,70		0,20				1,00			-0,75
	PAREDES DESCARGA NA VIA			2,20	1,70	0,35					1,00			-1,31
	REATERRO TOTAL													53,71
	REATERRO APOILOADO									5%				2,69
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													18,11
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													2,69
TOTAL														2,69
4.1.4.4.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	15,42	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													18,11
	REATERRO APOILOADO													-2,69
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTE COM APROVEITAMENTO													15,42
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													51,03
TOTAL														15,42
4.1.4.4.2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	35,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													51,03
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-15,42
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													35,60
TOTAL														35,60
REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO														
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													66,24
	MATERIAL REAPROVEITADO													-18,11
TOTAL														48,13

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.1.4.4. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L. DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	0,87	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP. (K³XKM)	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	0,86639994			14,44
	TOTAL										0,87			
4.1.4.4. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	33,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				33,69
	TOTAL													33,69
4.1.4.4. 3	ESTRUTURAL													
4.1.4.4. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			2,90	1,70	0,05					2,00			0,49
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70	0,05					1,00			0,25
	BLOCO DE ANCORAGEM DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA			0,90	0,90	0,05					1,00			0,04
	TOTAL													0,78
4.1.4.4. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,78
	TOTAL													0,78
4.1.4.4. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	18,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0													
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA										2,00		7,60	15,20
	CAIXA DESCARGA AÉREA										1,00		3,50	3,50
	TOTAL													18,70
4.1.4.4. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.748,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0													
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA							690,30	1.380,60		2,00			
	CAIXA DESCARGA AÉREA							368,00	368,00		1,00			
	TOTAL								1748,60					
4.1.4.4. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	17,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0													
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA							5,80	11,60		2,00			
	CAIXA DESCARGA AÉREA							5,60	5,60		1,00			
	TOTAL								17,20					
4.1.4.4. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	67,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0													
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA							23,70	47,40		2,00			
	CAIXA DESCARGA AÉREA							19,70	19,70		1,00			
	TOTAL								67,10					
4.1.4.4. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	165,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0													

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA										2,00			68,30		136,60			
	CAIXA DESCARGA AÉREA										1,00			28,60		28,60			
	TOTAL															165,20			
4.1.4.4. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	2,07	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			3,00		1,80						
	FUNDO			0,30	0,30						3,00		0,27						
	TOTAL												2,07						
4.1.4.4. 3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	5,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			4,60							2,00								
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			0,80							1,00								
	TOTAL			5,40															
4.1.4.4. 3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	111,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO EM CONCATO COM TERRENO																		
	FUNDO			4,40	3,90		0,20	16,60			3,00		9,96						
	PAREDES			3,40	2,90	1,90		12,60			3,00		101,40						
	TOTAL												111,36						
4.1.4.4. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	55,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA A CAIXA																		
	FUNDO			3,00	2,50						3,00		22,50						
	PAREDES			3,00	2,50	1,00		11,00			3,00		33,00						
	TOTAL												55,50						
4.1.4.4. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
4.1.4.4. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS										3,00								
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			2,90	1,70	0,07													
	AREMATES			0,30	0,30														
	VOLUME CONSIDERADO			3,20	2,00											0,45			
	TOTAL															1,34			
4.1.4.5. 1	CX DE VENTOSA - TRECHO T1N																		
4.1.4.5. 1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
4.1.4.5. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	3,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA			1,75	1,60						1,00		2,80	2,80					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA			0,90	0,35						3,00		0,32	0,95					
	TOTAL															3,75			
4.1.4.5. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	0,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA			1,75	1,60	0,07					1,00		2,80	0,20					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA			0,90	0,35	0,07					3,00		0,32	0,07					
	TOTAL															0,26			
4.1.4.5. 1.3	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018	M	0,50	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	RETIRADA DE 50 CM DE MEIO FIO NOS TRECHOS NO PASSEIO																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA			0,50	0,50						1,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL																		
4.1.4.5.2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	FOLGA DE 60M																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																		
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA						1,90	2,80	2,50				1,00				13,30		
	BLOCO VENTOSA AÉREA						2,10	1,55	0,50				3,00				4,88		
4.1.4.5.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	9,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	VENTOSA NA VIA					1,90	2,80	0,91					1,00				4,84		
	BLOCO VENTOSA AÉREA					2,10	1,55	0,50					3,00				4,88		
	TOTAL																9,72		
4.1.4.5.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	1,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																		
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA					1,90	2,80	1,59				20%	1,00				1,69		
	BLOCO VENTOSA AÉREA					2,10	1,55	0,00				20%	3,00				0,00		
	TOTAL																1,69		
4.1.4.5.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	6,77	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA					1,90	2,80	1,59				80%	1,00				6,77		
	BLOCO VENTOSA AÉREA					2,10	1,55	0,00				80%	3,00				0,00		
	TOTAL																6,77		
4.1.4.5.2.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	0,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	ESCAVAÇÕES TOTAIS																18,18		
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																		
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA					1,75	1,60	2,50					1,00				-7,00		
	BLOCO VENTOSA AÉREA					0,90	0,35	0,50					3,00				-0,47		
	REATERRO TOTAL																10,71		
	REATERRO APILOADO											5%					0,54		
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																7,78		
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																0,54		
	TOTAL																0,54		
4.1.4.5.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	7,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																7,78		
	REATERRO APILOADO																-0,54		
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																7,24		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													10,17
	TOTAL													7,24
4.1.4.5. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	2,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													10,17
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-7,24
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													2,93
	TOTAL													2,93
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													18,18
	MATERIAL REAPROVEITADO													-7,78
	TOTAL													10,40
4.1.4.5. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	0,19	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	0,18726372			3,12
	TOTAL										0,19			
4.1.4.5. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	7,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				7,28
	TOTAL													7,28
4.1.4.5. 3	ESTRUTURAL													
4.1.4.5. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	VENTOSA NA VIA			0,70	1,60	0,05					1,00			0,06
	BLOCO VENTOSA AÉREA			0,90	0,35	0,05					3,00			0,05
	TOTAL													0,10
4.1.4.5. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,10
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,03
	TOTAL													0,14
4.1.4.5. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1										1,00		4,00	4,00
	TOTAL													4,00
4.1.4.5. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,03	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.															
	INCLINAÇÃO FUNDO DA CAIXA DE VENTOSA				1,70	1,30		0,03				1,00			2,21	0,03	
TOTAL																0,03	
4.1.4.5. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	466,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1							466,30	466,30		1,00						
TOTAL									466,30								
4.1.4.5. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1							4,20	4,20		1,00						
TOTAL									4,20								
4.1.4.5. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1							15,00	15,00		1,00						
TOTAL									15,00								
4.1.4.5. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	35,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1										1,00		35,70	35,70			
TOTAL																35,70	
4.1.4.5. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	1,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,80		1,20			1,00		0,96				
	FUNDO			0,30	0,30						1,00		0,09				
TOTAL													1,05				
4.1.4.5. 3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																
	VENTOSA NA VIA			1,80							1,00						
TOTAL				1,80													
4.1.4.5. 3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	14,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO			2,1	1,7	1,95		7,6			1,00		14,82				
TOTAL													14,82				
4.1.4.5. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	8,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ÁREA INTERNA DAS CAIXAS			1,7	1,3	1		6			1,00		8,21				
TOTAL													8,21				
4.1.4.5. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																
4.1.4.5. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	0,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA										1,00						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			1,75	1,60	0,07											
	AREMATES			0,30	0,30												
	VOLUME CONSIDERADO			2,05	1,90											0,27	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO																						
SERVIÇO:						SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%									
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%									
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22									
ITEM		DISCRIMINAÇÃO				UN.																									
		QUANTIDADE DE VENTOSA AÉREA														3,00															
		DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA						0,90		0,35		0,07																			
		AREMATES						0,30		0,30																					
		VOLUME CONSIDERADO						1,20		0,65												0,05									
		TOTAL																				0,44									
4.1.4.5. 4.2		RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020				M		0,50		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA																													
		RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO RETIRADO						0,50																							
		TOTAL						0,50																							
4.1.4.5. 6		ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																													
4.1.4.5. 6.1		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020				M		0,35		COMP. (M)		COMP. TOTAL (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m						0,35		0,35														1,00							
		TOTAL								0,35																					
4.1.4.5. 6.2		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020				UN		9,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)																						4,00							
		CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)																						2,00							
		REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)																						3,00							
		TOTAL																						9,00							
4.1.4.5. 6.3		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020				M		5,85		COMP. (M)		COMP. TOTAL (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m						0,30		0,60														2,00							
		EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)						0,70		1,40														2,00							
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m						0,25		0,50														2,00							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m						0,70		1,40														2,00							
		TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m						0,25		0,25														1,00							
		EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)						0,70		0,70														1,00							
		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m						0,30		0,30														1,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m					0,70	0,70					1,00							
TOTAL							5,85												
4.1.4.5. 6.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020			UN	7,00	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												2,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												3,00						
TOTAL													7,00						
4.1.4.5. 6.5	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020			M	5,80	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m					0,80	0,80						1,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m					1,00	2,00						2,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m					1,00	3,00						3,00						
TOTAL							5,80												
4.1.4.5. 6.6	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM			UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												1,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												3,00						
TOTAL													4,00						
4.1.4.5. 6.7	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM			UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA												2,00						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
	TOTAL										3,00			
4.1.4.5. 6.8	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										3,00			
	TOTAL										4,00			
4.1.4.5. 7	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
	ADUTORA - TRECHO 1N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
4.1.4.5. 7.3	CURVA 11° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		3,00								3,00			
4.1.4.5. 7.4	CURVA 22° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		1,00								1,00			
4.1.4.5. 7.5	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		3,00								3,00			
4.1.4.5. 7.6	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		3,00								3,00			
4.1.4.5. 7.7	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		4,00								4,00			
4.1.4.5. 7.8	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		4,00								4,00			
	CX. DESCARGA 600 x 200 (ENTERRADA)			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
4.1.4.5. 7.9	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		4,00							2,00	2,00			
4.1.4.5. 7.10	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		4,00							2,00	2,00			
4.1.4.5. 7.11	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							2,00	1,00			
4.1.4.5. 7.12	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)		4,00							2,00	2,00			
4.1.4.5. 7.13	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR- 7560) L=0,30m		2,00							2,00	1,00			
4.1.4.5. 7.14	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		2,00							2,00	1,00			
4.1.4.5. 7.15	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)		2,00							2,00	1,00			
4.1.4.5. 7.16	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		2,00							2,00	1,00			

CODEVASF			MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		MEMÓRIA DE CÁLCULO								TECHNE		ENGECONSULT	
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
4.1.4.5.7.17	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	2,00								2,00	1,00							
4.1.4.5.7.18	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	112,00								2,00	56,00							
4.1.4.5.7.19	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	80,00								2,00	40,00							
4.1.4.5.7.20	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	14,00								2,00	7,00							
4.1.4.5.7.21	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	4,00								2,00	2,00							
	CX. DESCARGA 600 x 200 (AÉREO)		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
4.1.4.5.7.22	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.23	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	2,00							1,00	2,00								
4.1.4.5.7.24	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.25	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.26	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.27	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.28	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.29	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.30	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	56,00							1,00	56,00								
4.1.4.5.7.31	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	7,00							1,00	7,00								
	CX. VENTOSA DN 600 X 100 (ENTERRADA) PN 10		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
4.1.4.5.7.32	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	2,00							1,00	2,00								
4.1.4.5.7.33	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	2,00							1,00	2,00								
4.1.4.5.7.34	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.35	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	1,00							1,00	1,00								
4.1.4.5.7.36	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	1,00							1,00	1,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.1.4.5. 7.37	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	2,00									1,00	2,00		
4.1.4.5. 7.38	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	1,00									1,00	1,00		
4.1.4.5. 7.39	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	3,00									1,00	3,00		
4.1.4.5. 7.40	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	2,00									1,00	2,00		
4.1.4.5. 7.41	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	24,00									1,00	24,00		
4.1.4.5. 7.42	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	40,00									1,00	40,00		
	CX. VENTOSA DN 600 x 100 (ÁREA) PN 10			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
4.1.4.5. 7.43	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00			
4.1.4.5. 7.44	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00			
4.1.4.5. 7.45	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	3,00								3,00	1,00			
4.1.4.5. 7.46	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00			
4.1.4.5. 7.47	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	3,00								3,00	1,00			
4.1.4.5. 7.48	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	6,00								3,00	2,00			
4.1.4.5. 7.49	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	3,00								3,00	1,00			
4.1.4.5. 7.50	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	48,00								3,00	16,00			
4.1.4.5. 7.51	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	24,00								3,00	8,00			
4.2.4.1. 1	TRANSIÇÕES - TRECHO 1N													
4.2.4.1. 1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.2.4.1. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	223,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,80	2,00						5,00		11,60	58,00
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,80	2,50						5,00		14,50	72,50
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,80	3,20						5,00		18,56	92,80
	TOTAL													223,30
4.2.4.1. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	15,63	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,80	2,00	0,07					5,00		11,60	4,06
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,80	2,50	0,07					5,00		14,50	5,08
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,80	3,20	0,07					5,00		18,56	6,50

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.															
		TOTAL														15,63			
4.2.4.1.2		MOVIMENTO DE TERRA																	
		ESCAVAÇÕES																	
		QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m				5,80		2,00		2,45									
		DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA				-1,05													
		FOLGA DE 60M				1,20		1,20											
		ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM				5,95		3,20		2,45									
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m				5,80		2,50		2,95									
		DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA				-1,05													
		FOLGA DE 60M				1,20		1,20											
		ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM				5,95		3,70		2,95									
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m				5,80		3,20		3,45									
		DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA				-1,05													
		FOLGA DE 60M				1,20		1,20											
		ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM				5,95		4,40		3,45									

4.2.4.1.2.1		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021		M3		299,20		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						5,95		3,20		0,89										5,00						84,73	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						5,95		3,70		0,89										5,00						97,97	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						5,95		4,40		0,89										5,00						116,50	
		TOTAL																										299,20	
4.2.4.1.2.2		ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019		M³		142,07		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						5,95		3,20		1,56								20%		5,00						29,70	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						5,95		3,70		2,06								20%		5,00						45,35	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						5,95		4,40		2,56								20%		5,00						67,02	
		TOTAL																										142,07	
4.2.4.1.2.3		ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019		M³		568,30		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						5,95		3,20		1,56								80%		5,00						118,81	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						5,95		3,70		2,06								80%		5,00						181,40	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						5,95		4,40		2,56								80%		5,00						268,08	
		TOTAL																										568,30	
4.2.4.1.2.4		REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017		M3		45,03		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESP. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		QUANTIDADE DE CAIXAS																											
		ESCAVAÇÕES TOTAIS																										1.009,57	
		VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m																											
		PAREDE												0,25								5,00				11,26		-14,08	
		FUNDO						5,80		2,00				0,25								5,00						-14,50	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m																											
		PAREDE												0,25								5,00				14,16		-17,70	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	FUNDO				5,80	2,50		0,25				5,00		-18,13
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							0,25						-21,33
	PAREDE							0,25				5,00	17,06	-23,20
	FUNDO			5,80	3,20		0,25					5,00		
	REATERRO TOTAL													900,64
	REATERRO APILOADO										5%			45,03
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													239,36
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													45,03
TOTAL														45,03
4.2.4.1. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	194,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													239,36
	REATERRO APILOADO													-45,03
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													194,32
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													855,61
TOTAL														194,32
4.2.4.1. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	661,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													855,61
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.													-194,32
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRESTIMO													661,28
TOTAL														661,28
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													1.009,57
	MATERIAL REAPROVEITADO													-239,36
TOTAL														770,21
4.2.4.1. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	13,86	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	13,8637737			231,06
TOTAL											13,86			
4.2.4.1. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	539,15	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				539,15
TOTAL														539,15
4.2.4.1. 3	ESTRUTURAL													
4.2.4.1. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	11,17	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	FUNDO													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,80	2,00		0,05				5,00			2,90
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,80	2,50		0,05				5,00			3,63
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,80	3,20		0,05				5,00			4,64
TOTAL														11,17

						MEMÓRIA DE CÁLCULO																							
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%											
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%											
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22											
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																									
4.2.4.1.3.2		LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015		M3		11,17		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																										11,17	
		TOTAL																										11,17	
4.2.4.1.3.3		CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019		M³		107,20		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		VOLUME UNITÁRIO (M³)		VOLUME TOTAL (M³)	
		DESENHO: SER-1N-PE-EST-TRAN-001-R1																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m																		5,00						5,60		28,00	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m																		5,00						7,05		35,25	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m																		5,00						8,79		43,95	
		TOTAL																										107,20	
4.2.4.1.3.4		ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO		KG		9.322,50		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		PROPORÇÃO (KG/M)		PESO UNIT. (KG)		PESO TOTAL (KG)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		DESENHO: SER-1N-PE-EST-TRAN-001-R1																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m														524,50		2.622,50				5,00							
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m														614,90		3.074,50				5,00							
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m														725,10		3.625,50				5,00							
		TOTAL														9322,50												107,20	
4.2.4.1.3.5		FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA		M²		485,75		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
		DESENHO: SER-1N-PE-EST-TRAN-001-R1																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m																		5,00						26,05		130,25	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m																		5,00						32,35		161,75	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m																		5,00						38,75		193,75	
		TOTAL																										485,75	
4.2.4.1.3.6		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018		M2		475,60		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
		CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						5,80		2,00		2,40				15,60						5,00				25,52		127,60	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						5,80		2,50		2,90				16,60						5,00				31,32		156,60	
		TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						5,80		3,20		3,40				18,00						5,00				38,28		191,40	
		TOTAL																										475,60	
4.2.4.1.3.7		ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE		M³		1,89		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
		ENROCAMENTO DE PÉ DE TALUDE CONFORME SER-T1N-PE-HDM-TRAN-001-R0						0,70		0,30		0,30										30,00				0,21		1,89	
		TOTAL																										1,89	
4.2.4.1.3.8		PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018		M2		129,90		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	REVESTIMENTO DO TALUDE CONFORME SER-T1N-PE-HDM-TRAN-001-R0				1,00			8,66			15,00		129,90	
	TOTAL												129,90	
4.2.4.2	PIPE RACKS - TRECHO 1N - EEAT													
4.2.4.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.2.4.2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	664,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00						34,00		1,15	39,10
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00						468,00		1,15	538,20
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00						76,00		1,15	87,40
	TOTAL													664,70
4.2.4.2.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	46,53	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00	0,07					34,00		1,15	2,74
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00	0,07					468,00		1,15	37,67
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00	0,07					76,00		1,15	6,12
	TOTAL													46,53
4.2.4.2.2	MOVIMENTO DE TERRA													
	ESCAVAÇÕES													
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO			1,15	1,00	0,55								
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20									
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,35	2,20	0,55								
	TOTAL													1643,54
4.2.4.2.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.643,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0			2,35	2,20	0,55					578,00			1.643,54
	TOTAL													1643,54
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIJO													
	PIPE RACKS			2,35	2,20	0,00				20%	578,00			0,00
	TOTAL													0,00
	ESCAVAÇÃO A FOGO	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PIPE RACKS			2,35	2,20	0,00				80%	578,00			0,00
	TOTAL													0,00
4.2.4.2.2.2	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	73,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													1.643,54
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	FUNDO				1,15	1,00		0,20				578,00		-132,94
	PILAR				1,15	0,25	0,30					578,00		-49,85
	REATERRO TOTAL													1.460,75
	REATERRO APILOADO										5%			73,04
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO										80%			1.314,83
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													73,04
	TOTAL													73,04
4.2.4.2. 2.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.241,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													1.314,83
	REATERRO APILOADO													-73,04
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													1.241,80
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													1.387,71
	TOTAL													1241,80
4.2.4.2. 2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	145,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													1.387,71
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-1.241,80
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													145,92
	TOTAL													145,92
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													1.643,54
	MATERIAL REAPROVEITADO													-1.314,83
	TOTAL													328,71
4.2.4.2. 2.5	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	5,92	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	5,9167548			98,61
	TOTAL										5,92			
4.2.4.2. 2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	230,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				230,10
	TOTAL													230,10
4.2.4.2. 3	ESTRUTURAL													
4.2.4.2. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	33,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	FUNDO													
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00		0,05				34,00			1,96
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00		0,05				468,00			26,91
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00		0,05				76,00			4,37
	TOTAL													33,24
4.2.4.2. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	33,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													33,24
TOTAL														33,24
4.2.4.2. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	375,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-P.RACK-001-R1													
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										34,00		0,50	17,00
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										468,00		0,64	299,52
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										76,00		0,78	59,28
TOTAL														375,80
4.2.4.2. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	24.186,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-P.RACK-001-R1													
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							33,80	1.149,20		34,00			
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							41,30	19.328,40		468,00			
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							48,80	3.708,80		76,00			
TOTAL									24186,40					
4.2.4.2. 3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	3.543,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-P.RACK-001-R1													
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										34,00		4,63	157,42
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										468,00		6,03	2.822,04
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										76,00		7,42	563,92
TOTAL														3543,38
4.2.4.2. 3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	497,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	ÁREA DOS PIPE RACKS EM CONTATO COM SOLO													
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00		0,20	4,30			34,00			29,24
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00		0,20	4,30			468,00			402,48
	PIPE RACKS PARA DN 700 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00		0,20	4,30			76,00			65,36
TOTAL														497,08
4.2.4.2. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
4.2.4.2. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	76,27	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										578,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			1,15	1,00	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			1,45	1,30									0,13
TOTAL														76,27
4.2.4.3	CX DE DERIVAÇÃO PARA CAICÓ - TRECHO 1N													
4.2.4.3. 1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
4.2.4.3. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	17,16	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.																			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO					4,40	3,90					1,00		17,16		17,16							
	TOTAL																17,16						
4.2.4.3. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	1,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO					4,40	3,90	0,07					1,00		17,16		1,20						
	TOTAL																1,20						
4.2.4.3. 2	MOVIMENTO DE TERRA																						
	ESCAVAÇÕES																						
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO					4,40	3,90	2,15															
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20																
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA					-1,05																	
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					4,55	5,10	2,15															
4.2.4.3. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	21,12	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0					4,55	5,10	0,91					1,00				21,12						
	TOTAL																21,12						
4.2.4.3. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	5,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIJO																						
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0					4,55	5,10	1,24				20%					5,75						
	TOTAL																5,75						
4.2.4.3. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	23,02	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0					4,55	5,10	1,24				80%					23,02						
	TOTAL																23,02						
4.2.4.3. 2.4	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	1,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	ESCAVAÇÕES TOTAIS																49,89						
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																						
	FUNDO					4,40	3,90		0,20								-3,43						
	PAREDES					3,40	2,90	1,90									-18,73						
	REATERRO TOTAL																27,72						
	REATERRO APOIADO											5%					1,39						
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																16,89						
	REATERRO APOIADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																1,39						
	TOTAL																1,39						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
4.2.4.3. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	15,51	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															16,89			
	REATERRO APILOADO															-1,39			
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO															15,51			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															26,34			
	TOTAL															15,51			
4.2.4.3. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	10,83	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															26,34			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.															-15,51			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO															10,83			
	TOTAL															10,83			
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO															49,89			
	MATERIAL REAPROVEITADO															-16,89			
	TOTAL															33,00			
4.2.4.3. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	0,59	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP. M³XKM	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES					0,06						30%	0,59395518			9,90			
	TOTAL												0,59						
4.2.4.3. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	23,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA											70%				23,10			
	TOTAL															23,10			
4.2.4.3. 3	ESTRUTURAL																		
4.2.4.3. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	0,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	TOTAL DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO					4,40	3,90	0,05					1,00			0,86			
	TOTAL															0,86			
4.2.4.3. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	1,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021															0,86			
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021															0,19			
	TOTAL															1,05			
4.2.4.3. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	9,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)			
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DER-001-R1												1,00		9,96	9,96			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
TOTAL														9,96
4.2.4.3. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,19	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			3,00	2,50		0,05							0,19
TOTAL														0,19
4.2.4.3. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	892,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DER-001-R1							892,60	892,60		1,00			
TOTAL									892,60					
4.2.4.3. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	11,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DER-001-R1							11,40	11,40		1,00			
TOTAL									11,40					
4.2.4.3. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	31,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DER-001-R1							31,60	31,60		1,00			
TOTAL									31,60					
4.2.4.3. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	67,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DER-001-R1										1,00		67,40	67,40
TOTAL														67,40
4.2.4.3. 3.9	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	0,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			1,00		0,60	
	FUNDO			0,30	0,30						1,00		0,09	
TOTAL													0,69	
4.2.4.3. 3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										1,00			
TOTAL				1,50										
4.2.4.3. 3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	33,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA DO CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO										1,00			
	PAREDES			3,40	2,90		2,40	12,60			1,00		30,24	
	FUNDO			4,40	3,90		0,20	16,60			1,00		3,32	
TOTAL													33,56	
4.2.4.3. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	18,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA DA CAIXA										1,00			
	PAREDES			3,00	2,50		1,00	11,00			1,00		11,00	
	FUNDO			3,00	2,50						1,00		7,50	
TOTAL													18,50	
4.2.4.3. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
4.2.4.3. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										1,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			4,40	3,90	0,07								

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
	AREMATES					0,30	0,30																
	VOLUME CONSIDERADO					4,70	4,20											1,38					
TOTAL																		1,38					
CX DE MANOBRA - TRECHO 1N																							
4.2.4.4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																						
4.2.4.4.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	19,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)									
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,80	1,70						4,00		4,76	19,04									
TOTAL																		19,04					
4.2.4.4.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	1,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,80	1,70	0,07					4,00		4,76	1,33									
TOTAL																		1,33					
4.2.4.4.2	MOVIMENTO DE TERRA																						
	ESCAVAÇÕES																						
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO			2,80	1,70	2,15																	
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20																		
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA DO TUBO			-1,05																			
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,95	2,90	2,15																	
TOTAL																							
4.2.4.4.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	31,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0			2,95	2,90	0,91					4,00			31,14									
TOTAL																		31,14					
4.2.4.4.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	8,49	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																						
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,95	2,90	1,24				20%	4,00			8,49									
TOTAL																		8,49					
4.2.4.4.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	33,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,95	2,90	1,24				80%	4,00			33,95									
TOTAL																		33,95					
4.2.4.4.2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	2,89	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	ESCAVAÇÕES TOTAIS																	73,57					
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																						
	FUNDO			2,80	1,70		0,35				4,00			-6,66									
	PAREDES			2,80	1,70	1,90					4,00			-9,04									
	REATERRO TOTAL																	57,87					
	REATERRO APOILOADO									5%				2,89									
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																	24,91					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													2,89
	TOTAL													2,89
4.2.4.4. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	22,02	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													24,91
	REATERRO APILOADO													-2,89
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													22,02
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													54,97
	TOTAL													22,02
4.2.4.4. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	32,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													54,97
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-22,02
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													32,95
	TOTAL													32,95
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													73,57
	MATERIAL REAPROVEITADO													-24,91
	TOTAL													48,66
4.2.4.4. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	0,88	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	0,87589512			14,60
	TOTAL										0,88			
4.2.4.4. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	34,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				34,06
	TOTAL													34,06
4.2.4.4. 3	ESTRUTURAL													
4.2.4.4. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	TOTAL DE CAIXAS DE MANOBRA			2,80	1,70	0,05					4,00			0,95
	TOTAL													0,95
4.2.4.4. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,95
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,33
	TOTAL													1,28

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.2.4.4. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	20,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-MAN-001-R1										4,00		5,06	20,24
	TOTAL													20,24
4.2.4.4. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			2,10	1,30		0,06				4,00			0,33
	TOTAL													0,33
4.2.4.4. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.162,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-MAN-001-R1							540,60	2.162,40		4,00			
	TOTAL								2162,40					
4.2.4.4. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	20,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-MAN-001-R1							5,10	20,40		4,00			
	TOTAL								20,40					
4.2.4.4. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	78,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-MAN-001-R1							19,70	78,80		4,00			
	TOTAL								78,80					
4.2.4.4. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	187,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-MAN-001-R1										4,00		46,76	187,04
	TOTAL													187,04
4.2.4.4. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	3,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,70		1,20			4,00		3,36	
	FUNDO			0,30	0,30						4,00		0,36	
	TOTAL												3,72	
4.2.4.4. 3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										4,00			
				2,00										
	TOTAL			8,00										
4.2.4.4. 3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	79,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA DE CONCRETO EM CONTATO COM SOLO			2,8	1,7	2,2		9			4,00		79,2	
	TOTAL												79,20	
4.2.4.4. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	42,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA A CAIXA			2,4	1,3	1		7,4			4,00		42,08	
	TOTAL												42,08	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
4.2.4.4.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																						
4.2.4.4.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1,74	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	QUANTIDADE DE CAIXAS										4,00												
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			2,80	1,70	0,07																	
	AREMATES			0,30	0,30																		
	VOLUME CONSIDERADO			3,10	2,00													0,43					
	TOTAL																	1,74					
	CXS DE DESCARGA - TRECHO 1N																						
4.2.4.5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																						
4.2.4.5.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	172,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)									
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA			2,90	1,70						31,00		4,93	152,83									
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70						4,00		4,93	19,72									
	TOTAL																	172,55					
4.2.4.5.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	12,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA			2,90	1,70	0,07					31,00		4,93	10,70									
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70	0,07					4,00		4,93	1,38									
	TOTAL																	12,08					
4.2.4.5.2	MOVIMENTO DE TERRA																						
	ESCAVAÇÕES																						
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			2,90	1,70	2,60					31,00												
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20						31,00												
	DESCONTO DO VOLUME JÁ CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA DO TUBO			-1,05																			
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			3,05	2,90	2,60					31,00												
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70	0,55					4,00												
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20						4,00												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			4,10	2,90	0,55					4,00												
4.2.4.5.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	275,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			3,05	2,90	0,91					31,00			249,52									
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			4,10	2,90	0,55					4,00			26,16									
	TOTAL																	275,68					
4.2.4.5.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	92,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			3,05	2,90	1,69				20%	31,00			92,68									
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			4,10	2,90	0,00				20%	4,00			0,00									
	TOTAL																	92,68					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
4.2.4.5. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	370,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					3,05	2,90	1,69				80%	31,00			370,71			
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					4,10	2,90	0,00				80%	4,00			0,00			
	TOTAL															370,71			
4.2.4.5. 2.4	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	35,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	ESCAVAÇÕES TOTAIS											14,694				739,07			
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																		
	FUNDO DESCARGA NA VIA					2,20	1,70		0,20				31,00			-23,19			
	PAREDES DESCARGA NA VIA					2,20	1,70	2,40					31,00			-8,98			
	FUNDO DESCARGA NA VIA					2,20	1,70		0,20				4,00			-2,99			
	PAREDES DESCARGA NA VIA					2,20	1,70	0,35					4,00			-1,31			
	REATERRO TOTAL															702,60			
	REATERRO APOLOADO											5%				35,13			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															220,54			
	REATERRO APOLOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO															35,13			
	TOTAL															35,13			
4.2.4.5. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	185,41	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															220,54			
	REATERRO APOLOADO															-35,13			
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO															185,41			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															667,47			
	TOTAL															185,41			
4.2.4.5. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	482,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															667,47			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.															-185,41			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO															482,06			
	TOTAL															482,06			
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO															739,07			
	MATERIAL REAPROVEITADO															-220,54			
	TOTAL															518,52			
4.2.4.5. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	9,33	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP. (K³XKM)	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES					0,06						30%	9,33344352			155,56			
	TOTAL												9,33						
4.2.4.5. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	362,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA											70%				362,97			
	TOTAL															362,97			
4.2.4.5. 3	ESTRUTURAL																		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
4.2.4.5.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	8,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			2,90	1,70	0,05					31,00			7,64				
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70	0,05					4,00			0,99				
	BLOCO DE ANCORAGEM DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA			0,90	0,90	0,05					4,00			0,16				
	TOTAL													8,79				
4.2.4.5.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	8,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													8,79				
	TOTAL													8,79				
4.2.4.5.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	249,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0																	
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA										31,00		7,60	235,60				
	CAIXA DESCARGA AÉREA										4,00		3,50	14,00				
	TOTAL													249,60				
4.2.4.5.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22.871,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0																	
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA							690,30	21.399,30		31,00							
	CAIXA DESCARGA AÉREA							368,00	1.472,00		4,00							
	TOTAL								22871,30									
4.2.4.5.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	202,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0																	
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA							5,80	179,80		31,00							
	CAIXA DESCARGA AÉREA							5,60	22,40		4,00							
	TOTAL								202,20									
4.2.4.5.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	813,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0																	
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA							23,70	734,70		31,00							
	CAIXA DESCARGA AÉREA							19,70	78,80		4,00							
	TOTAL								813,50									
4.2.4.5.3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.231,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)				
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-C.DESC-001-R0																	
	CAIXA DESCARGA ENTERRADA										31,00		68,30	2.117,30				
	CAIXA DESCARGA AÉREA										4,00		28,60	114,40				
	TOTAL													2231,70				
4.2.4.5.3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	21,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			31,00		18,60					
	FUNDO			0,30	0,30						31,00		2,79					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL															21,39			
4.2.4.5. 3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	74,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					71,30							31,00						
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					3,20							4,00						
	TOTAL					74,50													
4.2.4.5. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	1.299,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CONCRETO EM CONCATO COM TERRENO																		
	FUNDO					4,40	3,90		0,20	16,60			35,00		116,20				
	PAREDES					3,40	2,90	1,90		12,60			35,00		1183,00				
	TOTAL														1.299,20				
4.2.4.5. 3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	647,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA A CAIXA																		
	FUNDO					3,00	2,50						35,00		262,50				
	PAREDES					3,00	2,50	1,00		11,00			35,00		385,00				
	TOTAL														647,50				
4.2.4.5. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
4.2.4.5. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	15,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS												35,00						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA					2,90	1,70	0,07											
	AREMATES					0,30	0,30												
	VOLUME CONSIDERADO					3,20	2,00									0,45			
	TOTAL																15,68		
4.2.4.6. 1	CX DE VENTOSA - TRECHO T1N																		
4.2.4.6. 1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
4.2.4.6. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	82,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA					1,75	1,60						28,00		2,80	78,40			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA					0,90	0,35						12,00		0,32	3,78			
	TOTAL																82,18		
4.2.4.6. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	5,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA					1,75	1,60	0,07					28,00		2,80	5,49			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA					0,90	0,35	0,07					12,00		0,32	0,26			
	TOTAL																5,75		
4.2.4.6. 1.3	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018			M	14,00	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	RETIRADA DE 50 CM DE MEIO FIO NOS TRECHOS NO PASSEIO																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA					0,50	14,00						28,00						
	TOTAL						14,00												
4.2.4.6. 2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	FOLGA DE 60M																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																		
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA					1,90	2,80	2,08					28,00			309,84			
	BLOCO VENTOSA AÉREA					2,10	1,55	0,50					12,00			19,53			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO																							
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%											
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%											
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22											
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																									
4.2.4.6. 2.1		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021		M3		155,08		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																											
		VENTOSA NA VIA						1,90		2,80		0,91										28,00						135,55	
		BLOCO VENTOSA AÉREA						2,10		1,55		0,50										12,00						19,53	
		TOTAL																										155,08	
4.2.4.6. 2.2		ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019		M³		34,86		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIJO																											
		CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA						1,90		2,80		1,17								20%		28,00						34,86	
		BLOCO VENTOSA AÉREA						2,10		1,55		0,00								20%		12,00						0,00	
		TOTAL																										34,86	
4.2.4.6. 2.3		ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019		M³		139,43		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA						1,90		2,80		1,17								80%		28,00						139,43	
		BLOCO VENTOSA AÉREA						2,10		1,55		0,00								80%		12,00						0,00	
		TOTAL																										139,43	
4.2.4.6. 2.4		REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017		M3		8,22		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		QUANTIDADE DE CAIXAS																											
		ESCAVAÇÕES TOTAIS																										329,37	
		VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																											
		CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA						1,75		1,60		2,08										28,00						-163,07	
		BLOCO VENTOSA AÉREA						0,90		0,35		0,50										12,00						-1,89	
		REATERRO TOTAL																										164,40	
		REATERRO APILOADO																		5%								8,22	
		MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																										124,07	
		REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																										8,22	
		TOTAL																										8,22	
4.2.4.6. 2.5		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.		M³		115,85		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																										124,07	
		REATERRO APILOADO																										-8,22	
		MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																										115,85	
		REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																										156,18	
		TOTAL																										115,85	
4.2.4.6. 2.6		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.		M³		40,34		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																										156,18	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-115,85
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													40,34
	TOTAL													40,34
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													329,37
	MATERIAL REAPROVEITADO													-124,07
	TOTAL													205,30
4.2.4.6. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	3,70	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	3,69539856			61,59
	TOTAL										3,70			
4.2.4.6. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	143,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				143,71
	TOTAL													143,71
4.2.4.6. 3	ESTRUTURAL													
4.2.4.6. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	VENTOSA NA VIA			0,70	1,60	0,05					28,00			1,57
	BLOCO VENTOSA AÉREA			0,90	0,35	0,05					12,00			0,19
	TOTAL													1,76
4.2.4.6. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021									78%				1,76
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,93
	TOTAL													2,69
4.2.4.6. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	112,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1										28,00		4,00	112,00
	TOTAL													112,00
4.2.4.6. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)
	INCLINAÇÃO FUNDO DA CAIXA DE VENTOSA			1,70	1,30		0,03				28,00		2,21	0,93
	TOTAL													0,93
4.2.4.6. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	13.056,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1							466,30	13.056,40		28,00			
	TOTAL								13056,40					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.2.4.6.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	117,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1							4,20	117,60		28,00			
	TOTAL								117,60					
4.2.4.6.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	420,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1							15,00	420,00		28,00			
	TOTAL								420,00					
4.2.4.6.3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	999,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-VENT-001-R1										28,00		35,70	999,60
	TOTAL													999,60
4.2.4.6.3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	29,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,80		1,20			28,00		26,88	
	FUNDO			0,30	0,30						28,00		2,52	
	TOTAL												29,40	
4.2.4.6.3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	50,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	VENTOSA NA VIA			50,40							28,00			
	TOTAL			50,40										
4.2.4.6.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	414,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO			2,1	1,7	1,95		7,6			28,00		414,96	
	TOTAL												414,96	
4.2.4.6.3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	229,88	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA DAS CAIXAS			1,7	1,3	1		6			28,00		229,88	
	TOTAL												229,88	
4.2.4.6.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
4.2.4.6.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	8,29	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA										28,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			1,75	1,60	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			2,05	1,90									0,27
	QUANTIDADE DE VENTOSA AÉREA										12,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			0,90	0,35	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			1,20	0,65									0,05
	TOTAL													8,29
4.2.4.6.4.2	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA													

CODEVASF MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL MEMÓRIA DE CÁLCULO TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda.																		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO RETIRADO				14,00													
	TOTAL				14,00													
RESERVATÓRIO (RHO) - TRECHO 1N																		
4.2.4.7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
4.2.4.7.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	87,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1			6,50	4,50						2,00		29,25	58,50				
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2			6,50	4,50						1,00		29,25	29,25				
	TOTAL													87,75				
4.2.4.7.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	6,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1			6,50	4,50	0,07					2,00		29,25	4,10				
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2			6,50	4,50	0,07					1,00		29,25	2,05				
	TOTAL													6,14				
4.2.4.7.2	MOVIMENTO DE TERRA																	
ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1			6,50	4,50	2,25												
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20													
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA DO TUBO			-1,05														
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			6,65	5,70	2,25												
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2			6,50	4,50	0,30												
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20													
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA DO TUBO			-1,05														
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			6,65	5,70	0,30												
4.2.4.7.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	78,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																	
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1			6,65	5,70	0,89					2,00			67,47				
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2			6,65	5,70	0,30					1,00			11,37				
	TOTAL													78,84				
4.2.4.7.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	20,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																	
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																	
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1			6,65	5,70	1,36				20%	2,00			20,62				
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2			6,65	5,70	0,00				20%	1,00			0,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL													20,62
4.2.4.7. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	82,48	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM													
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1			6,65	5,70	1,36				80%	2,00			82,48
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2			6,65	5,70	0,00				80%	1,00			0,00
	TOTAL													82,48
4.2.4.7. 2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	5,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													181,94
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1													
	FUNDO			6,50	4,50		0,25				2,00			-14,63
	PAREDES			6,50	4,50	2,00					2,00			-58,50
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2													
	FUNDO			6,50	4,50		0,25				1,00			-7,31
	REATERRO TOTAL													101,51
	REATERRO APOILOADO									5%				5,08
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													63,07
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													5,08
	TOTAL													5,08
4.2.4.7. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	58,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													63,07
	REATERRO APOILOADO													-5,08
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													58,00
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													96,43
	TOTAL													58,00
4.2.4.7. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	38,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													96,43
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-58,00
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													38,43
	TOTAL													38,43
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													181,94
	MATERIAL REAPROVEITADO													-63,07
	TOTAL													118,87
4.2.4.7. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	2,14	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	2,13966144			35,66
	TOTAL										2,14			
4.2.4.7. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	83,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				83,21
	TOTAL													83,21

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.2.4.7.3	ESTRUTURAL													
4.2.4.7.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 1			6,50	4,50	0,05					2,00			2,93
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO 2			6,50	4,50	0,05					1,00			1,46
	TOTAL													4,39
4.2.4.7.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													4,39
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													2,16
	TOTAL													6,55
4.2.4.7.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	75,98	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAT-001-RO													50,37
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAB-001-RO													25,61
	TOTAL													75,98
4.2.4.7.3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,16	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			6,00	4,00		0,06				3,00			2,16
	TOTAL													2,16
4.2.4.7.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	7.289,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAT-001-RO							4.871,20	4.871,20					
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAB-001-RO							2.418,70	2.418,70					
	TOTAL							7289,90						
4.2.4.7.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	23,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAT-001-RO							15,80	15,80					
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAB-001-RO							7,90	7,90					
	TOTAL							23,70						
4.2.4.7.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	23,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAT-001-RO							15,80	15,80					
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAB-001-RO							7,90	7,90					
	TOTAL							23,70						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.2.4.7.3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	407,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAT-001-R0												270,32	
	DESENHO: SER-1N-PE-EST-RHO.AAB-001-R0												137,50	
	TOTAL												407,82	
4.2.4.7.3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	2,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PARADES DO DRENO			0,30	0,30	0,70		1,20			3,00		2,52	
	FUNDO			0,30	0,30						3,00		0,27	
	TOTAL												2,79	
4.2.4.7.3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										3,00			
				2,00										
	TOTAL			6,00										
4.2.4.7.3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	148,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO			6,5	4,5	2,25		22			3,00		148,5	
	TOTAL												148,50	
4.2.4.7.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	132,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA			6	4	1		20			3,00		132	
	TOTAL												132,00	
4.2.4.7.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
4.2.4.7.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	6,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										3,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			6,50	4,50	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			6,80	4,80									2,28
	TOTAL													6,85
	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS													
4.2.5.1	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	9,80	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	5,25						15,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	4,55						13,00			
	TOTAL				9,80									
4.2.5.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	82,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)										34,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											6,00						
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)											10,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											28,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											2,00						
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)											2,00						
	TOTAL											82,00						
4.2.5.3	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	M	68,25	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			0,30	5,10						17,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)			0,70	11,90						17,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,25	4,25						17,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			0,70	11,90						17,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,25	0,75						3,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)			0,70	2,10						3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			0,30	0,90						3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			0,70	2,10						3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			0,30	4,20						14,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)			0,70	9,80						14,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,25	3,50						14,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			0,70	9,80						14,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,25	0,25						1,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)				0,70	0,70						1,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	0,30						1,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	0,70						1,00						
TOTAL						68,25												
4.2.5.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
TOTAL											2,00							
4.2.5.5	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	0,90	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m			0,90	0,90						1,00							
TOTAL					0,90													
4.2.5.6	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										4,00							
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00							
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00							
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00							
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
TOTAL											13,00							
4.2.5.7	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	M	4,37	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m						1,25	1,25					1,00						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m						0,25	1,00					4,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,54m						0,54	1,08					2,00						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m						0,25	0,50					2,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,54m						0,54	0,54					1,00						
TOTAL							4,37												
4.2.5.8	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020			UN	94,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 400mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)												4,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												17,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												3,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)												15,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												10,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												14,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)												13,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												2,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 600mm (CONFORME NBR 7675)												2,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)												4,00						
	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 600mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)												2,00						
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)												1,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.															
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										2,00						
TOTAL											94,00						
4.2.5.9	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	99,72	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	1,00						1,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m			1,20	4,80						4,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m			1,20	4,80						4,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m			0,80	2,40						3,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	30,00						30,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	10,00						10,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m			0,80	0,80						1,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	26,00						26,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	2,00						2,00						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,25	0,50						2,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m			5,80	5,80						1,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,48m			0,48	0,48						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	1,00						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,85m			1,85	3,70						2,00				
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,25	0,25						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,44m			2,44	2,44						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	1,00						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m			0,90	0,90						1,00				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,85m			1,85	1,85						1,00				
TOTAL					99,72										
4.2.5.10	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										15,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										10,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										13,00				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00			
TOTAL											40,00			
4.2.5.11	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	35,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										17,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										14,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
TOTAL											35,00			
4.2.5.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
TOTAL											1,00			
4.2.5.13	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÃO DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00			
	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 600mm										2,00			
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00			
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00			
	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 600mm										1,00			
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
TOTAL											17,00			
4.2.5.14	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										15,00			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										10,00			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										13,00			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										2,00			
TOTAL											40,00			
4.2.6	TRAVESSIAS ENVELOPADAS EM CONCRETO													
4.2.6.1	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	251,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DE (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019													251,00
TOTAL														251,00

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.2.6.3	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	515,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019												515,00						
	TOTAL												515,00						
4.2.6.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	38,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019													38,05					
	TOTAL													38,05					
4.2.6.6	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	152,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE													152,21					
	TOTAL													152,21					
4.2.7	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
4.2.7.4	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		14,00								14,00								
4.2.7.5	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		12,00								12,00								
4.2.7.6	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		2,00								2,00								
4.2.7.7	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		13,00								13,00								
4.2.7.8	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		11,00								11,00								
4.2.7.9	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		2,00								2,00								
4.2.7.10	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		2,00								2,00								
	CX. DE DERIVAÇÃO - CAICÓ			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
4.2.7.11	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		1,00							1,00	1,00								
4.2.7.12	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								
4.2.7.13	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 400mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								
4.2.7.14	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								
4.2.7.15	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00							1,00	1,00								
4.2.7.16	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.2.7.17	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.18	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.19	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.20	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.21	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.22	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.23	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.24	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	1,00									1,00	1,00							
4.2.7.25	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	72,00									1,00	72,00							
4.2.7.26	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	60,00									1,00	60,00							
4.2.7.27	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	3,00									1,00	3,00							
4.2.7.28	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	4,00									1,00	4,00							
4.2.7.29	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	4,00									1,00	4,00							
	CX. DE MANOBRA			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)						
4.2.7.30	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	8,00								4,00	2,00								
4.2.7.31	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	8,00								4,00	2,00								
4.2.7.32	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	4,00								4,00	1,00								
4.2.7.33	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	4,00								4,00	1,00								
4.2.7.34	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	4,00								4,00	1,00								

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
4.2.7.35	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	4,00								4,00	1,00			
4.2.7.36	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	288,00								4,00	72,00			
4.2.7.37	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	20,00								4,00	5,00			
	CX. DESCARGA 600 x 200 (ENTERRADA) PN 10			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
4.2.7.38	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	34,00								17,00	2,00			
4.2.7.39	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	34,00								17,00	2,00			
4.2.7.40	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	17,00								17,00	1,00			
4.2.7.41	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	34,00								17,00	2,00			
4.2.7.42	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	17,00								17,00	1,00			
4.2.7.43	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	17,00								17,00	1,00			
4.2.7.44	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	17,00								17,00	1,00			
4.2.7.45	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	17,00								17,00	1,00			
4.2.7.46	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	17,00								17,00	1,00			
4.2.7.47	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	952,00								17,00	56,00			
4.2.7.48	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	680,00								17,00	40,00			
4.2.7.49	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	119,00								17,00	7,00			
4.2.7.50	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	34,00								17,00	2,00			
	CX. DESCARGA 600 x 200 (AÉREO) PN 10			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
4.2.7.51	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00			
4.2.7.52	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	6,00								3,00	2,00			
4.2.7.53	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	3,00								3,00	1,00			
4.2.7.54	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	3,00								3,00	1,00			
4.2.7.55	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	3,00								3,00	1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
4.2.7.56	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m			3,00							3,00	1,00							
4.2.7.57	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			3,00							3,00	1,00							
4.2.7.58	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			3,00							3,00	1,00							
4.2.7.59	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			168,00							3,00	56,00							
4.2.7.60	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm			21,00							3,00	7,00							
	CX. VENTOSA DN 600 X 100 (ENTERRADA) PN 10				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
4.2.7.61	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)			30,00							15,00	2,00							
4.2.7.62	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)			30,00							15,00	2,00							
4.2.7.63	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)			15,00							15,00	1,00							
4.2.7.64	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			15,00							15,00	1,00							
4.2.7.65	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)			15,00							15,00	1,00							
4.2.7.66	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			30,00							15,00	2,00							
4.2.7.67	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			15,00							15,00	1,00							
4.2.7.68	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm			45,00							15,00	3,00							
4.2.7.69	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm			30,00							15,00	2,00							
4.2.7.70	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM			360,00							15,00	24,00							
4.2.7.71	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM			600,00							15,00	40,00							
	CX. VENTOSA DN 600 x 100 (ÁREA) PN 10				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
4.2.7.72	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)			10,00							10,00	1,00							
4.2.7.73	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)			10,00							10,00	1,00							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
4.2.7.74	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	10,00								10,00	1,00							
4.2.7.75	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	10,00								10,00	1,00							
4.2.7.76	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	10,00								10,00	1,00							
4.2.7.77	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	30,00								10,00	3,00							
4.2.7.78	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	20,00								10,00	2,00							
4.2.7.79	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	240,00								10,00	24,00							
4.2.7.80	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	480,00								10,00	48,00							
	CX. DESCARGA 600 x 200 (ENTERRADA) PN 16			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
4.2.7.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	28,00								14,00	2,00							
4.2.7.82	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	28,00								14,00	2,00							
4.2.7.83	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	14,00								14,00	1,00							
4.2.7.84	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	28,00								14,00	2,00							
4.2.7.85	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	14,00								14,00	1,00							
4.2.7.86	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	14,00								14,00	1,00							
4.2.7.87	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	14,00								14,00	1,00							
4.2.7.88	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	14,00								14,00	1,00							
4.2.7.89	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	14,00								14,00	1,00							
4.2.7.90	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	784,00								14,00	56,00							
4.2.7.91	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	560,00								14,00	40,00							
4.2.7.92	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	98,00								14,00	7,00							
4.2.7.93	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	28,00								14,00	2,00							
	CX. DESCARGA 600 x 200 (AÉREO) PN 16			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
4.2.7.94	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	1,00								1,00	1,00							
4.2.7.95	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	2,00								1,00	2,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
4.2.7.96	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				1,00							1,00	1,00						
4.2.7.97	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				1,00							1,00	1,00						
4.2.7.98	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)				1,00							1,00	1,00						
4.2.7.99	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m				1,00							1,00	1,00						
4.2.7.100	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				1,00							1,00	1,00						
4.2.7.101	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				1,00							1,00	1,00						
4.2.7.102	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				56,00							1,00	56,00						
4.2.7.103	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm				7,00							1,00	7,00						
	CX. VENTOSA DN 600 X 100 (ENTERRADA) PN 16					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
4.2.7.104	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				26,00							13,00	2,00						
4.2.7.105	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)				26,00							13,00	2,00						
4.2.7.106	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				13,00							13,00	1,00						
4.2.7.107	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				13,00							13,00	1,00						
4.2.7.108	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				13,00							13,00	1,00						
4.2.7.109	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				26,00							13,00	2,00						
4.2.7.110	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				13,00							13,00	1,00						
4.2.7.111	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				39,00							13,00	3,00						
4.2.7.112	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm				26,00							13,00	2,00						
4.2.7.113	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				312,00							13,00	24,00						
4.2.7.114	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM				520,00							13,00	40,00						

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	CX. VENTOSA DN 600 x 100 (AÉREA) PN 16					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
4.2.7.11 5	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)				2,00							2,00	1,00						
4.2.7.11 6	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				2,00							2,00	1,00						
4.2.7.11 7	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				2,00							2,00	1,00						
4.2.7.11 8	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				2,00							2,00	1,00						
4.2.7.11 9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				2,00							2,00	1,00						
4.2.7.12 0	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				6,00							2,00	3,00						
4.2.7.12 1	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm				4,00							2,00	2,00						
4.2.7.12 2	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				48,00							2,00	24,00						
4.2.7.12 3	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM				96,00							2,00	48,00						
	RESERVATÓRIO (RHO) - AAT					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
4.2.7.12 4	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				2,00								2,00						
4.2.7.12 5	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)				2,00								2,00						
4.2.7.12 6	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 600mm (CONFORME NBR 7675)				2,00								2,00						
4.2.7.12 7	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)				4,00								4,00						
4.2.7.12 8	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				4,00								4,00						
4.2.7.12 9	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)				2,00								2,00						
4.2.7.13 0	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 600mm				2,00								2,00						
4.2.7.13 1	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				4,00								4,00						
4.2.7.13 2	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)				4,00								4,00						
4.2.7.13 3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)				2,00								2,00						
4.2.7.13 4	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				2,00								2,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
4.2.7.13 5	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			2,00									2,00						
4.2.7.13 6	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)			2,00									2,00						
4.2.7.13 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m			1,00									1,00						
4.2.7.13 8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,48m			1,00									1,00						
4.2.7.13 9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00									1,00						
4.2.7.14 0	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,54m			2,00									2,00						
4.2.7.14 1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,85m			2,00									2,00						
4.2.7.14 2	TANQUE HIDROPNEUMATICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 43,54mca VOLUME 20m³ DN 600mm ÁGUA			2,00									2,00						
4.2.7.14 3	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm			16,00									16,00						
4.2.7.14 4	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm			27,00									27,00						
4.2.7.14 5	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM			240,00									240,00						
4.2.7.14 6	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM			460,00									460,00						
	RESERVATÓRIO (RHO) - AAB					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
4.2.7.14 7	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)			1,00									1,00						
4.2.7.14 8	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 600mm (CONFORME NBR 7675)			1,00									1,00						
4.2.7.14 9	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)			2,00									2,00						
4.2.7.15 0	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			2,00									2,00						
4.2.7.15 1	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)			1,00									1,00						
4.2.7.15 2	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 600mm			1,00									1,00						
4.2.7.15 3	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			2,00									2,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
4.2.7.15 4	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)		2,00									2,00							
4.2.7.15 5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00									1,00							
4.2.7.15 6	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00									1,00							
4.2.7.15 7	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		1,00									1,00							
4.2.7.15 8	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00									1,00							
4.2.7.15 9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,44m		1,00									1,00							
4.2.7.16 0	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		1,00									1,00							
4.2.7.16 1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m		1,00									1,00							
4.2.7.16 2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,54m		1,00									1,00							
4.2.7.16 3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,85m		1,00									1,00							
4.2.7.16 4	TANQUE HIDROPNEUMATICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 63,35mca VOLUME 25m³ DN 600mm ÁGUA		1,00									1,00							
4.2.7.16 5	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm		8,00									8,00							
4.2.7.16 6	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm		16,00									16,00							
4.2.7.16 7	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM		160,00									160,00							
4.2.7.16 8	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM		320,00									320,00							
5.3.5.1	PIPE RACKS - TRECHO 2N																		
5.3.5.1. 1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
5.3.5.1. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	3.206,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)					
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																		
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0																		
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00						134,00		1,15	154,10					
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00						556,00		1,15	639,40					
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00						386,00		1,15	443,90					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00						179,00		1,15	205,85
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00						1.116,00		1,15	1.283,40
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00						417,00		1,15	479,55
	TOTAL													3206,20
5.3.5.1. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	224,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00	0,07					134,00		1,15	10,79
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00	0,07					556,00		1,15	44,76
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00	0,07					386,00		1,15	31,07
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00	0,07					179,00		1,15	14,41
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00	0,07					1.116,00		1,15	89,84
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00	0,07					417,00		1,15	33,57
	TOTAL													224,43
5.3.5.1. 2	MOVIMENTO DE TERRA													
	ESCAVAÇÕES													
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO			1,15	1,00	0,55								
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20									
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,35	2,20	0,55								
	TOTAL													7927,68
5.3.5.1. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	7.927,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0			2,35	2,20	0,55					2.788,00			7.927,68
	TOTAL													7927,68
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	PIPE RACKS			2,35	2,20	0,00				20%	2.788,00			0,00
	TOTAL													0,00
	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PIPE RACKS			2,35	2,20	0,00				80%	2.788,00			0,00
	TOTAL													0,00
5.3.5.1. 2.2	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	352,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													7.927,68
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	FUNDO			1,15	1,00		0,20					2.788,00		-641,24
	PILAR			1,15	0,25	0,30						2.788,00		-240,47
	REATERRO TOTAL													7.045,97
	REATERRO APILOADO										5%			352,30
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													6.342,14
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													352,30
	TOTAL													352,30
5.3.5.1. 2.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	5.989,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													6.342,14
	REATERRO APILOADO													-352,30
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													5.989,84
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													6.693,67
	TOTAL													5989,84
5.3.5.1. 2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	703,83	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													6.693,67
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-5.989,84
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													703,83
	TOTAL													703,83
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													7.927,68
	MATERIAL REAPROVEITADO													-6.342,14
	TOTAL													1585,54
5.3.5.1. 2.5	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	28,54	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	28,5396408			475,66
	TOTAL										28,54			
5.3.5.1. 2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.109,87	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				1.109,87
	TOTAL													1109,87
5.3.5.1. 3	ESTRUTURAL													
5.3.5.1. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	132,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	FUNDO													
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,25	1,10		0,05				134,00			9,21
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,25	1,10		0,05				556,00			38,23
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,25	1,10		0,05				386,00			26,54
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,25	1,10		0,05				89,00			6,12
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,25	1,10		0,05				558,00			38,36

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,25	1,10		0,05					208,00		14,30
TOTAL														132,76
5.3.5.1.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	132,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													132,76
TOTAL														132,76
5.3.5.1.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	1.287,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										134,00		0,50	67,00
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										556,00		0,64	355,84
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										386,00		0,78	301,08
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										89,00		0,50	44,50
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										558,00		0,64	357,12
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										208,00		0,78	162,24
TOTAL														1287,78
5.3.5.1.3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	82.734,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							33,90	4.542,60		134,00			
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							41,40	23.018,40		556,00			
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							48,90	18.875,40		386,00			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							34,00	3.026,00		89,00			
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							41,40	23.101,20		558,00			
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							48,90	10.171,20		208,00			
TOTAL									82734,80					
5.3.5.1.3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	12.157,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										134,00		4,63	620,42
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										556,00		6,03	3.352,68
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										386,00		7,42	2.864,12
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										89,00		4,63	412,07
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										558,00		6,03	3.364,74
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										208,00		7,42	1.543,36
TOTAL														12157,39

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.3.5.1.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	444,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)					
	CONCRETO EM CONTATO COM SOLO																		
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0																		
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00		0,20				134,00			30,82					
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00		0,20				556,00			127,88					
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00		0,20				386,00			88,78					
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0																		
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00		0,20				89,00			20,47					
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00		0,20				558,00			128,34					
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00		0,20				208,00			47,84					
	TOTAL													444,13					
5.3.5.1.3.7	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 500mm (CONFORME PROJETO)	UN	855,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)					
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN500-001-R0																		
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										89,00								
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										558,00								
	PIPE RACKS PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										208,00								
	TOTAL										855,00								
5.3.5.1.3.8	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	1.076,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)					
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-PREC-DN600-001-R0																		
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										134,00								
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										556,00								
	PIPE RACKS PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										386,00								
	TOTAL										1076,00								
5.3.5.1.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
5.3.5.1.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	254,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS										1.931,00								
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			1,15	1,00	0,07													
	AREMATES			0,30	0,30														
	VOLUME CONSIDERADO			1,45	1,30									0,13					
	TOTAL													254,80					
5.3.5.2	TRANSIÇÕES - TRECHO 2N																		
5.3.5.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
5.3.5.2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	1.020,59	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)					
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																		
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0																		
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,60	1,70						49,00		9,52	466,48					
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,60	2,20						15,00		12,32	184,80					
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,60	2,90						10,00		16,24	162,40					

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0																		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					5,70	1,70				12,00			9,69		116,28			
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					5,70	2,30				3,00			13,11		39,33			
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					5,70	3,00				3,00			17,10		51,30			
	TOTAL																1020,59		
5.3.5.2.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	71,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																		
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0																		
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					5,60	1,70	0,07					49,00		9,52	32,65			
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					5,60	2,20	0,07					15,00		12,32	12,94			
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					5,60	2,90	0,07					10,00		16,24	11,37			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0																		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					5,70	1,70	0,07					12,00		9,69	8,14			
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					5,70	2,30	0,07					3,00		13,11	2,75			
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					5,70	3,00	0,07					3,00		17,10	3,59			
	TOTAL																71,44		
5.3.5.2.2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																		
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0																		
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					5,60	1,70	2,50											
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA					-1,05													
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					5,75	2,90	2,50											
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					5,60	2,20	3,00											
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA					-1,05													
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					5,75	3,40	3,00											
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					5,60	2,90	3,50											
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA					-1,05													
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					5,75	4,10	3,50											
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0																		
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					5,70	1,70	2,60											
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA					-1,05													
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					5,85	2,90	2,60											
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					5,70	2,30	3,10											
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA					-1,05													
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					5,85	3,50	3,10											
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					5,70	3,00	3,60											
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA					-1,05													
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20												
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					5,85	4,20	3,60											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.5.2. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.499,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0													
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,75	2,90	0,89					49,00			727,20
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,75	3,40	0,89					15,00			260,99
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,75	4,10	0,89					10,00			209,82
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,85	2,90	0,89					12,00			181,19
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,85	3,50	0,89					3,00			54,67
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,85	4,20	0,89					3,00			65,60
	TOTAL													1499,46
5.3.5.2. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	646,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,75	2,90	1,61				20%	49,00			263,10
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,75	3,40	2,11				20%	15,00			123,75
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,75	4,10	2,61				20%	10,00			123,06
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,85	2,90	1,71				20%	12,00			69,62
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,85	3,50	2,21				20%	3,00			27,15
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,85	4,20	2,71				20%	3,00			39,95
	TOTAL													646,64
5.3.5.2. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	2.586,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,75	2,90	1,61				80%	49,00			1.052,39
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,75	3,40	2,11				80%	15,00			495,01
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,75	4,10	2,61				80%	10,00			492,25
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,85	2,90	1,71				80%	12,00			278,50
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,85	3,50	2,21				80%	3,00			108,60
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,85	4,20	2,71				80%	3,00			159,80
	TOTAL													2586,54
5.3.5.2. 2.4	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	213,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													4.732,64
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	PAREDE						0,25					49,00	9,66	-118,34
	FUNDO			5,60	1,70		0,25					49,00		-116,62
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m													
	PAREDE						0,25					15,00	12,46	-46,73
	FUNDO			5,60	2,20		0,25					15,00		-46,20
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m													
	PAREDE						0,25					10,00	15,26	-38,15
	FUNDO			5,60	2,90		0,25					10,00		-40,60
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m													
	PAREDE						0,25					3,00	10,45	-7,84
	FUNDO			5,70	1,70		0,25					3,00		-7,27
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m													
	PAREDE						0,25					3,00	13,30	-9,98
	FUNDO			5,70	2,30		0,25					3,00		-9,83
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m													
	PAREDE						0,25					3,00	16,15	-12,11
	FUNDO			5,70	3,00		0,25					3,00		-12,83
	REATERRO TOTAL													4.266,16
	REATERRO APILOADO										5%			213,31
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													1.199,57
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													213,31
TOTAL														213,31
5.3.5.2. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	986,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													1.199,57
	REATERRO APILOADO													-213,31
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													986,26
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													4.052,86
TOTAL														986,26
5.3.5.2. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	3.066,59	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													4.052,86
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.													-986,26
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRESTIMO													3.066,59
TOTAL														3066,59
REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO														
QUANTIDADE DE CAIXAS														
MATERIAL ESCAVADO														4.732,64
MATERIAL REAPROVEITADO														-1.199,57
TOTAL														3533,07
5.3.5.2. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	63,60	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	63,5953234			1.059,92
TOTAL											63,60			
5.3.5.2. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	2.473,15	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				2.473,15
TOTAL														2473,15
5.3.5.2. 3	ESTRUTURAL													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.5.2.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	54,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS													
	FUNDO													
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,70	1,80		0,05				49,00			25,14
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,70	2,30		0,05				15,00			9,83
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,70	3,00		0,05				10,00			8,55
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,80	1,80		0,05				12,00			6,26
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,80	2,40		0,05				3,00			2,09
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,80	3,10		0,05				3,00			2,70
	TOTAL													54,57
5.3.5.2.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	54,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													54,57
	TOTAL													54,57
5.3.5.2.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	506,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME DE CONCRETO DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,60	1,70		0,25				49,00		4,74	232,26
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,60	2,20		0,25				15,00		6,14	92,10
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,60	2,90		0,25				10,00		7,82	78,20
	VOLUME DE CONCRETO DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,70	1,70		0,25				12,00		4,95	59,40
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,70	2,30		0,25				3,00		6,52	19,56
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,70	3,00		0,25				3,00		8,23	24,69
	TOTAL													506,21
5.3.5.2.3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	53.295,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							452,00	22.148,00		49,00			
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							542,10	8.131,50		15,00			
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							651,30	6.513,00		10,00			
	ARMADURA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							491,20	5.894,40		12,00			
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							1.768,10	5.304,30		3,00			
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							1.768,10	5.304,30		3,00			
	TOTAL							53295,50						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
5.3.5.2.3.5	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.407,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
	FROMA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN500-001-R0														
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										49,00		22,93	1.123,57	
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										15,00		29,03	435,45	
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										10,00		35,23	352,30	
	FROMA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-TRAN-DN600-001-R0														
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										12,00		24,41	292,92	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										3,00		30,66	91,98	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										3,00		36,96	110,88	
	TOTAL													2407,10	
5.3.5.2.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	1.020,59	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO														
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,60	1,70			14,60			49,00		9,52	466,48	
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,60	2,20			15,60			15,00		12,32	184,80	
	TRANSIÇÕES PARA DN 500 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,60	2,90			17,00			10,00		16,24	162,40	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,70	1,70			14,80			12,00		9,69	116,28	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,70	2,30			16,00			3,00		13,11	39,33	
	TRANSIÇÕES PARA DN 600 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,70	3,00			17,40			3,00		17,10	51,30	
	TOTAL													1020,59	
5.3.5.2.3.7	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	11,59	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
	ENROCAMENTO DE PÉ DE TALUDE CONFORME SER-T1N-PE-HDM-TRAN-001-R0			0,70	0,30	0,30					184,00		0,21	11,59	
	TOTAL													11,59	
5.3.5.2.3.8	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	796,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
	REVESTIMENTO DO TALUDE CONFORME SER-T2N-PE-HDM-TRAN-001-R0				1,00			8,66			92,00		796,72		
	TOTAL												796,72		
5.3.5.3	CX DE DERIVAÇÃO DN 630 - TRECHO 2N	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R00-01													
5.3.5.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES														
5.3.5.3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	34,16	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)	
	QUANTIDADE DE CAIXAS														
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO DN 630			6,10	5,60						1,00		34,16	34,16	
	TOTAL													34,16	
5.3.5.3.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	2,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QUANTIDADE DE CAIXAS														
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO DN 630			6,10	5,60	0,07					1,00		34,16	2,39	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																29,74		
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																106,38		
	TOTAL																29,74		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E FORNECIMENTO DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	76,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																106,38		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																-29,74		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																76,64		
	TOTAL																76,64		
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO																129,06		
	MATERIAL REAPROVEITADO																-35,34		
	TOTAL																93,72		
5.3.5.3. 2.4	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2019	M³XKM	1,69	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP. M³XKM	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	1,68696576						28,12		
	TOTAL										1,69								
5.3.5.3. 2.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	65,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%							65,60		
	TOTAL																65,60		
5.3.5.3. 3	ESTRUTURAL																		
5.3.5.3. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	TOTAL DE CAIXAS DE DERIVAÇÃO DN 630			6,10	5,60	0,05					1,00						1,71		
	TOTAL																1,71		
5.3.5.3. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																1,71		
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																0,23		
	TOTAL																1,94		
5.3.5.3. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	36,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)					
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE DERIVAÇÃO CONFORME DESENHO SERT2N-PE-EST-CDER-001-R00-01										1,00		36,18	36,18					
	TOTAL																36,18		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.5.3.3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,23	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			3,30	2,80		0,05							0,23
	TOTAL													0,23
5.3.5.3.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.789,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DERIVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R00-01							3.789,10	3.789,10		1,00			
	TOTAL								3789,10					
5.3.5.3.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	14,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DERIVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R00-01							14,80	14,80		1,00			
	TOTAL								14,80					
5.3.5.3.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	23,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DERIVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R00-01							23,70	23,70		1,00			
	TOTAL								23,70					
5.3.5.3.3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	89,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	FORMA DAS CAIXAS DE DERIVAÇÃO CONFORME DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R00-01										1,00		89,10	89,10
	TOTAL													89,10
5.3.5.3.3.9	EXECUÇÃO DE DRENO COM MANTA GEOTÊXTIL 200 G/M2	M²	0,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			1,00		0,60	
	FUNDO			0,30	0,30						1,00		0,09	
	TOTAL												0,69	
5.3.5.3.3.10	EXECUÇÃO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,07	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS			0,30	0,30	0,80					1,00			0,07
	TOTAL													0,07
5.3.5.3.3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										1,00			
				1,50										
	TOTAL			1,50										
5.3.5.3.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	9,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA EM CONTATO COM O SOLO			5,00	4,50		0,50	19,00			1,00		9,50	
	TOTAL												9,50	
5.3.5.3.3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	21,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA DAS CAIXAS			3,00	2,50	1,27		11,00			1,00		21,47	
	TOTAL												21,47	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.3.5.3.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
5.3.5.3.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	2,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS										1,00								
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			6,10	5,60	0,07													
	AREMATES			0,30	0,30														
	VOLUME CONSIDERADO			6,40	5,90									2,64					
	TOTAL													2,64					
5.3.5.4	CXS DE DERIVAÇÃO DN 500 - TRECHO 2N		DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R01																
5.3.5.4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
5.3.5.4.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	53,91	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			4,70	4,20						1,00		19,74	19,74					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			4,70	4,20						1,00		19,74	19,74					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			3,90	3,70						1,00		14,43	14,43					
	TOTAL													53,91					
5.3.5.4.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	3,77	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			4,70	4,20	0,07					1,00		19,74	1,38					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			4,70	4,20	0,07					1,00		19,74	1,38					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			3,90	3,70	0,07					1,00		14,43	1,01					
	TOTAL													3,77					
5.3.5.4.2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			4,70	4,20	2,31													
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20														
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			5,90	5,40	2,31													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			4,70	4,20	2,15													
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20														
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			5,90	5,40	2,15													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			3,90	3,70	0,25													
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20														
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			5,10	4,90	0,25													
	TOTAL													62,96					
5.3.5.4.2.1	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	62,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			5,90	5,40	0,89					1,00			28,36					
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			5,90	5,40	0,89					1,00			28,36					
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			5,10	4,90	0,25					1,00			6,25					
	TOTAL													62,96					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
5.3.5.4. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	17,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																	
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			5,90	5,40	1,42				20%	1,00			9,05				
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			5,90	5,40	1,26				20%	1,00			8,03				
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			5,10	4,90	0,00				20%	1,00			0,00				
	TOTAL													17,08				
5.3.5.4. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	68,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			5,90	5,40	1,42				80%	1,00			36,19				
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			5,90	5,40	1,26				80%	1,00			32,11				
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			5,10	4,90	0,00				80%	1,00			0,00				
	TOTAL													68,31				
5.3.5.4. 2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	4,53	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													148,34				
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																	
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA																	
	FUNDO			4,70	4,20		0,20				1,00			-3,95				
	PAREDES			3,70	3,20	2,06					1,00			-24,39				
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA																	
	FUNDO			4,70	4,20		0,20				1,00			-3,95				
	PAREDES			3,70	3,20	1,90					1,00			-22,50				
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA																	
	FUNDO			3,90	3,70		0,20				1,00			-2,89				
	PAREDES			2,90	2,70	0,00					1,00			0,00				
	REATERRO TOTAL													90,67				
	REATERRO APOILOADO									5%				4,53				
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													50,37				
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													4,53				
	TOTAL													4,53				
5.3.5.4. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	45,83	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													50,37				
	REATERRO APOILOADO													-4,53				
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													45,83				
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													86,14				
	TOTAL													45,83				
5.3.5.4. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	40,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													86,14				
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-45,83				
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													40,31				
	TOTAL													40,31				
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																	
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	MATERIAL ESCAVADO													148,34				
	MATERIAL REAPROVEITADO													-50,37				
	TOTAL													97,98				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.5.4. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L. DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	1,76	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP. M³XKM	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	1,76357628			29,39
	TOTAL										1,76			
5.3.5.4. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	68,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				68,58
	TOTAL													68,58
5.3.5.4. 3	ESTRUTURAL													
5.3.5.4. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	5,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			4,70	4,20	0,10					1,00			1,97
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			4,70	4,20	0,10					1,00			1,97
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			3,90	3,70	0,10					1,00			1,44
	TOTAL													5,39
5.3.5.4. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	5,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													5,39
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,54
	TOTAL													5,93
5.3.5.4. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	67,23	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R01													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA										1,00		28,60	28,60
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA										1,00		28,60	28,60
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA										1,00		10,03	10,03
	TOTAL													67,23
5.3.5.4. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			3,00	2,50		0,05				1,00			0,19
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA			3,00	2,50		0,05				1,00			0,19
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			2,80	2,30		0,05				1,00			0,16
	TOTAL													0,54
5.3.5.4. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	7.142,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R01													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA							3.158,00	3.158,00		1,00			
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA							3.158,00	3.158,00		1,00			
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA							826,80	826,80		1,00			
	TOTAL								7142,80					
5.3.5.4. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	20,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R01													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA							5,60	5,60		1,00			
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA							5,60	5,60		1,00			
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA							9,10	9,10		1,00			
	TOTAL								20,30					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.5.4.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	47,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R01													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA							7,90	7,90		1,00			
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA							7,90	7,90		1,00			
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA							31,60	31,60		1,00			
	TOTAL								47,40					
5.3.5.4.3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	228,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO SER-T2N-PE-EST-CDER-001-R01													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA										1,00		78,77	78,77
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA										1,00		78,77	78,77
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA										1,00		70,59	70,59
	TOTAL													228,13
5.3.5.4.3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	2,07	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										3,00			
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20					1,80	
	FUNDO			0,30	0,30								0,27	
	TOTAL													2,07
5.3.5.4.3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										3,00			
				0,30	0,30	0,80								0,22
	TOTAL													0,22
5.3.5.4.3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	4,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										3,00			
				1,50										
	TOTAL			4,50										
5.3.5.4.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	54,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	IMPERMEABILIZAÇÃO EM CONTATO AO SOLO													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA													
	FUNDO			3,90	3,70		0,20	15,20			1,00		3,04	
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO LAGOA NOVA													
	FUNDO			4,20	3,70		0,20	15,80			2,00		6,32	
	PAREDES			3,20	2,70		1,90	11,80			2,00		44,84	
	TOTAL												54,20	
5.3.5.4.3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	90,51	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	IMPERMEABILIZAÇÃO ÁREA INTERNA													
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA			3,00	2,50	2,11		11,00			1,00		30,71	
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA			2,80	2,30	2,30		10,20			2,00		59,80	
	TOTAL												90,51	
5.3.5.4.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
5.3.5.4.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	4,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA										1,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			4,70	4,20	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			5,00	4,50									1,58
	CAIXA DE DERIVAÇÃO FLORÂNIA										2,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			4,70	4,20	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			5,00	4,50									3,15
	TOTAL													4,73
5.3.5.5.1	CXS DE MANOBRA - TRECHO 2N													
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CMAN-001-R0													
5.3.5.5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
5.3.5.5.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	28,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,80	1,70						6,00		4,76	28,56				
	TOTAL													28,56				
5.3.5.5.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,80	1,70	0,07					6,00		4,76	2,00				
	TOTAL													2,00				
5.3.5.5.2	MOVIMENTO DE TERRA																	
	ESCAVAÇÕES																	
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO			2,80	1,70	2,53												
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20													
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA DO TUBO			-1,05														
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,95	2,90	2,53												
5.3.5.5.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	45,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0			2,95	2,90	0,89					6,00			45,68				
	TOTAL													45,68				
5.3.5.5.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	16,87	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																	
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,95	2,90	1,64				20%	6,00			16,87				
	TOTAL													16,87				
5.3.5.5.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	67,48	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,95	2,90	1,64				80%	6,00			67,48				
	TOTAL													67,48				
5.3.5.5.2.4	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	5,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													130,04				
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																	
	FUNDO			2,80	1,70		0,35				6,00			-10,00				
	PAREDES			2,80	1,70	1,90					6,00			-9,04				
	REATERRO TOTAL													111,00				
	REATERRO APOIADO									5%				5,55				
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													36,55				
	REATERRO APOIADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													5,55				
	TOTAL													5,55				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.3.5.5. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	31,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													36,55					
	REATERRO APILOADO													-5,55					
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													31,00					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													105,45					
	TOTAL													31,00					
5.3.5.5. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	74,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													105,45					
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-31,00					
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													74,45					
	TOTAL													74,45					
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO													130,04					
	MATERIAL REAPROVEITADO													-36,55					
	TOTAL													93,49					
5.3.5.5. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	1,68	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	1,68280272			28,05					
	TOTAL										1,68								
5.3.5.5. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	65,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				65,44					
	TOTAL													65,44					
5.3.5.5. 3	ESTRUTURAL																		
5.3.5.5. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CMAN-001-RO																		
	TOTAL DE CAIXAS DE MANOBRA			2,80	1,70	0,05					6,00			1,43					
	TOTAL													1,43					
5.3.5.5. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,99	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													1,43					
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,56					
	TOTAL													1,99					
5.3.5.5. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	30,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO	VOLUME TOTAL (M³)					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CMAN-001-R0											6,00			5,06		30,36		
TOTAL																	30,36		
5.3.5.5. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			2,40	1,30		0,06				6,00					0,56			
TOTAL																0,56			
5.3.5.5. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.304,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CMAN-001-R0							550,70	3.304,20		6,00								
TOTAL									3304,20										
5.3.5.5. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	26,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CMAN-001-R0							4,40	26,40		6,00								
TOTAL									26,40										
5.3.5.5. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	118,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CMAN-001-R0							19,70	118,20		6,00								
TOTAL									118,20										
5.3.5.5. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	280,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-CMAN-001-R0										6,00			46,76		280,56			
TOTAL																280,56			
5.3.5.5. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	5,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,70		1,20			6,00			5,04					
	FUNDO			0,30	0,30						6,00			0,54					
TOTAL														5,58					
5.3.5.5. 3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS			0,30	0,30	0,70					6,00					0,38			
TOTAL																0,38			
5.3.5.5. 3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS										6,00								
				2,00															
TOTAL				12,00															
5.3.5.5. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	108,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	VOLUME DE CONCRETO EM CONTATO COM SOLO			2,80	1,70	2,00		9,00			6,00			108,00					
TOTAL														108,00					
5.3.5.5. 3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	44,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)			
	VOLUME DE CONCRETO EM CONTATO COM SOLO			2,40	1,30	1,00		7,40			6,00			44,40					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL															44,40			
5.3.5.5.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
5.3.5.5.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	2,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS												6,00						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA					2,80	1,70	0,07											
	AREMATES					0,30	0,30												
	VOLUME CONSIDERADO					3,10	2,00										0,43		
	TOTAL																2,60		
	RESERVATÓRIOS (RHO) - TRECHO 2N - EEAT2 E EEAT3																		
5.3.5.6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
5.3.5.6.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	51,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO - EEAT2 E EEAT3					6,00	4,30						2,00		25,80	51,60			
	TOTAL																51,60		
5.3.5.6.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	3,61	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO - EEAT2 E EEAT3					6,00	4,30	0,07					2,00		25,80	3,61			
	TOTAL																3,61		
5.3.5.6.2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO					6,00	4,30	2,40											
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20												
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA DO TUBO					-1,05													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					6,15	5,50	2,40											
5.3.5.6.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	60,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0					6,15	5,50	0,89					2,00			60,21			
	TOTAL																60,21		
5.3.5.6.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	20,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIIO																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					6,15	5,50	1,51				20%	2,00			20,43			
	TOTAL																20,43		
5.3.5.6.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	81,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					6,15	5,50	1,51				80%	2,00			81,72			
	TOTAL																81,72		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.5.6. 2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	4,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													162,36
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	FUNDO			6,00	4,30		0,25				2,00			-12,90
	PAREDES			6,00	4,30	2,10					2,00			-54,18
	REATERRO TOTAL													95,28
	REATERRO APOILOADO									5%				4,76
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													48,17
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													4,76
	TOTAL													4,76
5.3.5.6. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	43,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													48,17
	REATERRO APOILOADO													-4,76
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													43,40
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													90,52
	TOTAL													43,40
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E FORNECIMENTO DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	47,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													90,52
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-43,40
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													47,11
	TOTAL													47,11
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													162,36
	MATERIAL REAPROVEITADO													-48,17
	TOTAL													114,19
5.3.5.6. 2.6	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	2,06	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	2,0554776			34,26
	TOTAL										2,06			
5.3.5.6. 2.7	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	79,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				79,94
	TOTAL													79,94
5.3.5.6. 3	ESTRUTURAL													
5.3.5.6. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	TOTAL DE CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO - EEAT2 E EEAT3			6,00	4,30	0,05					2,00			2,58
	TOTAL													2,58
5.3.5.6. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	3,83	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													2,58
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													1,25
TOTAL														3,83
5.3.5.6. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	46,42	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNIT. (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT2-001-R0 / SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT3-001-R0										2,00		23,21	46,42
TOTAL														46,42
5.3.5.6. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			5,50	3,80		0,06				2,00			1,25
TOTAL														1,25
5.3.5.6. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.477,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT2-001-R0 / SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT3-001-R0							2.238,90	4.477,80		2,00			
TOTAL									4477,80					
5.3.5.6. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	14,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT2-001-R0 / SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT3-001-R0							7,10	14,20		2,00			
TOTAL									14,20					
5.3.5.6. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	15,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT2-001-R0 / SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT3-001-R0							7,90	15,80		2,00			
TOTAL									15,80					
5.3.5.6. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	258,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT2-001-R0 / SER-T2N-PE-EST-RHO-EAT3-001-R0										2,00		129,28	258,56
TOTAL														258,56
5.3.5.6. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	1,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,70		1,20			2,00		1,68	
	FUNDO			0,30	0,30						2,00		0,18	
TOTAL													1,86	
5.3.5.6. 3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
				0,30	0,30	0,70					2,00			0,13

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%						
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%						
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UN.																				
	TOTAL																0,13						
5.3.5.6.3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016		M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	QUANTIDADE DE CAIXAS											2,00											
					2,00																		
	TOTAL				4,00																		
5.3.5.6.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018		M2	96,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	QUANTIDADE DE CAIXAS				6	4,3	2,35		20,6			2,00		96,82									
	TOTAL													96,82									
5.3.5.6.3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018		M2	79,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	QUANTIDADE DE CAIXAS				5,5	3,8	1		18,6			2,00		79									
	TOTAL													79,00									
5.3.5.6.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																						
5.3.5.6.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019		M3	4,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	QUANTIDADE DE CAIXAS											2,00											
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA				6,00	4,30	0,07																
	AREMATES				0,30	0,30																	
	VOLUME CONSIDERADO				6,30	4,60									2,03								
	TOTAL														4,06								
5.3.5.7.1	CXS DE DESCARGA - TRECHO 2N																						
5.3.5.7.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																						
5.3.5.7.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).		M²	606,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)								
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA				2,90	1,70						75,00		4,93	369,75								
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA				2,90	1,70						48,00		4,93	236,64								
	TOTAL														606,39								
5.3.5.7.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO		M³	42,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA				2,90	1,70	0,07					75,00		4,93	25,88								
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA				2,90	1,70	0,07					48,00		4,93	16,56								
	TOTAL														42,45								
5.3.5.7.2	MOVIMENTO DE TERRA																						
	ESCAVAÇÕES																						
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA				2,90	1,70	3,50					75,00											
	FOLGA DE 60M				1,20	1,20						75,00											
	DESCONTO DO VOLUME JÁ CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA DO TUBO																						
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM				4,10	2,90	3,50					75,00											
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA				2,90	1,70	0,60					48,00											
	FOLGA DE 60M				1,20	1,20						48,00											
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM				4,10	2,90	0,60					48,00											
5.3.5.7.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021		M3	1.136,09	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA					4,10	2,90	0,89				75,00					793,66		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					4,10	2,90	0,60				48,00					342,43		
	TOTAL																1136,09		
5.3.5.7. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	465,49	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA					4,10	2,90	2,61				20%	75,00				465,49		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					4,10	2,90	0,00				20%	48,00				0,00		
	TOTAL																465,49		
5.3.5.7. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	1.861,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA					4,10	2,90	2,61				80%	75,00				1.861,97		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					4,10	2,90	0,00				80%	48,00				0,00		
	TOTAL																1861,97		
5.3.5.7. 2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	166,16	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	ESCAVAÇÕES TOTAIS																3.463,56		
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																		
	FUNDO DESCARGA NA VIA					2,90	1,70		0,20				75,00				-73,95		
	PAREDES DESCARGA NA VIA					2,90	1,70	3,50					75,00				-17,26		
	FUNDO DESCARGA AÉREA					2,90	1,70		0,20				48,00				-47,33		
	FUNDO DESCARGA AÉREA					2,90	1,70	0,35					48,00				-1,73		
	REATERRO TOTAL																3.323,30		
	REATERRO APOILOADO											5%					166,16		
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																908,87		
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																166,16		
	TOTAL																166,16		
5.3.5.7. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	742,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																908,87		
	REATERRO APOILOADO																-166,16		
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																742,71		
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																3.157,13		
	TOTAL																742,71		
5.3.5.7. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	2.414,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																3.157,13		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																-742,71		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																2.414,43		
	TOTAL																2414,43		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO															3.463,56			
	MATERIAL REAPROVEITADO															-908,87			
	TOTAL															2554,69			
5.3.5.7. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	45,98	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP. (K³XKM)	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	45,9843372			766,41					
	TOTAL										45,98								
5.3.5.7. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.788,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				1.788,28					
	TOTAL													1788,28					
5.3.5.7. 3	ESTRUTURAL																		
5.3.5.7. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	30,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			2,90	1,70	0,05					75,00			18,49					
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70	0,05					48,00			11,83					
	TOTAL													30,32					
5.3.5.7. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	30,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													30,32					
	TOTAL													30,32					
5.3.5.7. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	767,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNIT. (M³)	VOLUME TOTAL (M³)					
	DESENHO SER-2N-PE-EST-DES-001-R0																		
	VOLUME DE CONCRETO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCAGA ENTERRADA												7,99						
	CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA										75,00			599,25					
	VOLUME DE CONCRETO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCARGA AÉREA												3,50						
	CAIXA DE DESCARGA AÉREA										48,00			168,00					
	TOTAL													767,25					
5.3.5.7. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	70.824,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	DESENHO SER-2N-PE-EST-DES-001-R0																		
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCAGA ENTERRADA							708,80											
	CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA							53.160,00			75,00								
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCARGA AÉREA							368,00											
	CAIXA DE DESCARGA AÉREA							17.664,00			48,00								
	TOTAL							70824,00											
5.3.5.7. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	703,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	DESENHO SER-2N-PE-EST-DES-001-R0																		
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCAGA ENTERRADA							5,80											
	CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA							435,00			75,00								
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCARGA AÉREA							5,60											
	CAIXA DE DESCARGA AÉREA							268,80			48,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL										703,80								
5.3.5.7. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	2.723,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DESENHO SER-2N-PE-EST-DES-001-R0																		
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA									23,70									
	CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA										1.777,50		75,00						
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCARGA AÉREA									19,70									
	CAIXA DE DESCARGA AÉREA										945,60		48,00						
	TOTAL										2723,10								
5.3.5.7. 3.7	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	6.794,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	DESENHO SER-2N-PE-EST-DES-001-R0																		
	ÁREA REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA														72,29				
	CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA												75,00			5.421,75			
	ÁREA REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE DESCARGA AÉREA														28,60				
	CAIXA DE DESCARGA AÉREA												48,00			1.372,80			
	TOTAL															6794,55			
5.3.5.7. 3.8	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	11,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	PAREDES DO DRENO					0,30	0,30	0,50		1,20			123,00		0,60				
	FUNDO					0,30	0,30						123,00		11,07				
	TOTAL															11,67			
5.3.5.7. 3.9	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2			M³	5,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
						0,30	0,30	0,50					123,00			5,54			
	TOTAL															5,54			
5.3.5.7. 3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	210,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	CAIXA DE DESCARGA ENTERRADA					172,50							75,00						
	CAIXA DE DESCARGA AÉREA					38,40							48,00						
	TOTAL					210,90													
5.3.5.7. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
5.3.5.7. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	55,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS												123,00						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA					2,90	1,70	0,07											
	AREMATES					0,30	0,30												
	VOLUME CONSIDERADO					3,20	2,00									0,45			
	TOTAL															55,10			
5.3.5.8. 1	CX DE VENTOSA - TRECHO T2N																		
5.3.5.8. 1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
5.3.5.8. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	199,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA					2,10	1,70						56,00		3,57	199,92			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA					0,00	0,00						70,00		0,00	0,00			
	TOTAL															199,92			
5.3.5.8. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	13,99	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA					2,10	1,70	0,07					56,00		3,57	13,99			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UN.																					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA					0,00	0,00	0,07					70,00			0,00		0,00						
	TOTAL																	13,99						
5.3.5.8. 1.3	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018		M	28,00	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)							
	QUANTIDADE DE CAIXAS																							
	RETIRADA DE 50 CM DE MEIO FIO NOS TRECHOS NO PASSEIO																							
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA NA VIA				0,50	28,00						56,00												
	TOTAL					28,00																		
5.3.5.8. 2	MOVIMENTO DE TERRA																							
	ESCAVAÇÕES																							
	QUANTIDADE DE CAIXAS																							
	FOLGA DE 60M																							
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																							
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA (ALTURA MÉDIA DAS CXS CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)				3,30	2,90	2,95					56,00					1.580,96							
	BLOCO VENTOSA AÉREA				0,00	0,00	0,00					70,00					0,00							
	TOTAL																							
5.3.5.8. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021		M3	476,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)							
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																							
	VENTOSA NA VIA				3,30	2,90	0,89					56,00					476,97							
	BLOCO VENTOSA AÉREA				0,00	0,00	0,00					70,00					0,00							
	TOTAL																476,97							
5.3.5.8. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019		M³	220,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)							
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																							
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA (ALTURA MÉDIA DAS CXS CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)				3,30	2,90	2,06				20%	56,00					220,80							
	BLOCO VENTOSA AÉREA				0,00	0,00	0,00				20%	70,00					0,00							
	TOTAL																220,80							
5.3.5.8. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019		M³	883,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)							
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA (ALTURA MÉDIA DAS CXS CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)				3,30	2,90	2,06				80%	56,00					883,20							
	BLOCO VENTOSA AÉREA				0,00	0,00	0,00				80%	70,00					0,00							
	TOTAL																883,20							
5.3.5.8. 2.4	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017		M3	49,56	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)							
	QUANTIDADE DE CAIXAS																							
	ESCAVAÇÕES TOTAIS																1.580,96							
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																							
	CAIXAS DE VENTOSA COM DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA (ALTURA MÉDIA DAS CXS CONFORME PROJETO ESTRUTURAL)				2,10	1,70	2,95					56,00					-589,76							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UN.																	
	REATERRO TOTAL																	991,20		
	REATERRO APILOADO										5%							49,56		
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																	381,58		
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																	49,56		
	TOTAL																	49,56		
5.3.5.8. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.		M³	332,02	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																	381,58		
	REATERRO APILOADO																	-49,56		
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																	332,02		
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	941,64		
	TOTAL																	332,02		
5.3.5.8. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.		M³	609,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	941,64		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																	-332,02		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																	609,62		
	TOTAL																	609,62		
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																			
	MATERIAL ESCAVADO																	1.580,96		
	MATERIAL REAPROVEITADO																	-381,58		
	TOTAL																	1199,39		
5.3.5.8. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019		M3XKM	21,59	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES				0,06						30%	21,5890013						359,82		
	TOTAL											21,59								
5.3.5.8. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019		M3	839,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA										70%							839,57		
	TOTAL																	839,57		
5.3.5.8. 3	ESTRUTURAL																			
5.3.5.8. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021		M3	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																			
	VENTOSA NA VIA				2,10	1,70	0,05					56,00						10,00		
	BLOCO VENTOSA AÉREA				0,00	0,00	0,05					70,00						0,00		
	TOTAL																	10,00		
5.3.5.8. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015		M3	11,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021										78%							10,00		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																1,86		
TOTAL																	11,85		
5.3.5.8. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	242,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNIT. (M³)	VOLUME TOTAL (M³)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-VENT-001-R1																		
	VOLUME DE CONCRETO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500														4,32				
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500												50,00				216,20		
	VOLUME DE CONCRETO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600														4,46				
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600												6,00				26,76		
TOTAL																	242,96		
5.3.5.8. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	1,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)			
	INCLINAÇÃO FUNDO DA CAIXA DE VENTOSA					1,70	1,30		0,03				56,00		2,21		1,86		
TOTAL																	1,86		
5.3.5.8. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	54.995,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-VENT-001-R1																		
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500									982,00									
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500										49.100,00		50,00						
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600									982,50									
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600										5.895,00		6,00						
TOTAL											54995,00								
5.3.5.8. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	470,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-VENT-001-R1																		
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500									8,40									
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500										420,00		50,00						
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600									8,40									
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600										50,40		6,00						
TOTAL											470,40								
5.3.5.8. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	1.769,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-VENT-001-R1																		
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500									31,60									
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500										1.580,00		50,00						
	ARMAÇÃO REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600									31,60									
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600										189,60		6,00						
TOTAL											1769,60								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.5.8.3.8	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	74,66	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	DESENHO: SER-T2N-PE-EST-VENT-001-R1													
	FORMA REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500												34,34	
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 500										50,00			1.717,00
	FORMA REFERENTE A 1 UNIDADE DE CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600												40,32	
	CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA DN 600										6,00			241,92
	TOTAL												74,66	
5.3.5.8.3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	58,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,80		1,20			56,00		53,76	
	FUNDO			0,30	0,30						56,00		5,04	
	TOTAL												58,80	
5.3.5.8.3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	4,03	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
				0,30	0,30	0,80					56,00			4,03
	TOTAL													4,03
5.3.5.8.3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	151,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	VENTOSA NA VIA			151,20							56,00			
	ADOTANDO ALTURA MÉDIA DAS CAIXAS DE 2,95													
	TOTAL			151,20										
5.3.5.8.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	1.064,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO													
	VENTOSA NA VIA			2,10	1,70	2,50		7,60			56,00		1064,00	
	TOTAL												1.064,00	
5.3.5.8.3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	459,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	INTERNA A CAIXA													
	VENTOSA NA VIA			1,70	1,30	1,00		6,00			56,00		459,76	
	TOTAL												459,76	
5.3.5.8.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
5.3.5.8.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	18,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA										56,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			2,10	1,70	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			2,40	2,00									0,34
	TOTAL													18,82
5.3.5.8.4.2	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA													
	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO RETIRADO			28,00										
	TOTAL			28,00										

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.3.6	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
5.3.6.1	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	19,60	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	2,10						6,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	10,15						29,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	1,05						3,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	2,10						6,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	0,35						1,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			0,35	3,85						11,00								
TOTAL					19,60														
5.3.6.2	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
TOTAL											1,00								
5.3.6.3	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	M	1,00	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	1,00						1,00								
TOTAL					1,00														
5.3.6.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	274,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UN.															
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											14,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											44,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											80,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											6,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											10,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											16,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											28,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											34,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											4,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											2,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)											8,00						
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)											26,00						
	TOTAL											274,00						
5.3.6.5	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020		M	464,85	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPESES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	1,75						7,00						
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	4,90						7,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	2,10						7,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	4,90						7,00						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	5,50						22,00						
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)				0,70	15,40						22,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	6,60						22,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	15,40						22,00						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	10,00						40,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	28,00						40,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	12,00						40,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	28,00						40,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	0,75						3,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	2,10						3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	0,90						3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	2,10						3,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	1,25						5,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	3,50						5,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	1,50						5,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	3,50						5,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				25,00	200,00						8,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	5,60						8,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	2,40						8,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	5,60						8,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	3,50						14,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	9,80						14,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	4,20						14,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	9,80						14,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	4,25						17,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	11,90						17,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	5,10						17,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	11,90						17,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	0,50						2,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	1,40						2,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	0,60						2,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	1,40						2,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	0,25						1,00							
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	0,70						1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	0,30						1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	0,70						1,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	1,00						4,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				0,70	2,80						4,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				0,30	1,20						4,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				0,70	2,80						4,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				1,00	1,00						1,00						
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				1,00	26,00						26,00						
TOTAL						464,85												
5.3.6.6	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
TOTAL											1,00							
5.3.6.7	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	M	1,50	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m			1,50	1,50						1,00							
TOTAL					1,50													
5.3.6.8	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										4,00							
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00							
TOTAL											6,00							
5.3.6.9	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	2,18	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,25	1,00						4,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,59m			0,59	1,18						2,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
TOTAL					2,18										
5.3.6.10	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN	207,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										1,00				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 300mm (CONFORME NBR 7675)										1,00				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										3,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										4,00				
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00				
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)										2,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										40,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										3,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										5,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										8,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										14,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										17,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										2,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										1,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										4,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										29,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										3,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										18,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										6,00				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										22,00				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.														
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)											1,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)											11,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)											4,00						
	TOTAL											207,00						
5.3.6.11	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020			M	160,63	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m					1,25	1,25						1,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m					1,00	1,00						1,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m					1,25	1,25						1,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m					1,00	1,00						1,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m					1,25	1,25						1,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m					1,50	1,50						1,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m					1,25	1,25						1,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m					1,50	4,50						3,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m					1,25	3,75						3,00					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,04m				2,04	4,08					2,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,25	0,50					2,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m				1,25	2,50					2,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				1,00	2,00					2,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m				0,80	4,00					5,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m				0,80	13,60					17,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m				0,80	3,20					4,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				1,00	58,00					58,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				1,00	18,00					18,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				1,00	12,00					12,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				1,00	22,00					22,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				1,00	4,00					4,00							
TOTAL					160,63													
5.3.6.12	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN	64,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)										1,00							
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										7,00							
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										22,00							
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										6,00							
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)										26,00							
TOTAL											64,00							
5.3.6.13	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M	33,35	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	1,00						1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m			1,50	1,50						1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m			1,25	1,25						1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m			0,80	17,60						22,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00	12,00						12,00							
TOTAL					33,35													
5.3.6.14	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	127,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										6,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											26,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											29,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											3,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											18,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											6,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											22,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											1,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											11,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											4,00						
TOTAL												127,00						
5.3.6.15	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	125,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											1,00						
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 300mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											1,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										7,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										22,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										40,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										5,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										8,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										14,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										17,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00			
TOTAL											125,00			
5.3.6.16	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA											2,00						
TOTAL												2,00						
5.3.6.17	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00							
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00							
	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 500mm										2,00							
TOTAL											15,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.														
5.3.6.18	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020			UN	126,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												6,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												26,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												29,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												3,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												18,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												6,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												22,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												1,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												11,00					
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												4,00					
TOTAL													126,00					
5.3.7	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																	
	ADUTORA					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
5.3.7.9	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)				4,00								4,00					
5.3.7.10	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)				44,00								44,00					
5.3.7.11	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)				16,00								16,00					
5.3.7.12	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)				36,00								36,00					
5.3.7.13	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)				60,00								60,00					
5.3.7.14	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				22,00								22,00					
5.3.7.15	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)				22,00								22,00					
5.3.7.16	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)				28,00								28,00					

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.7.17	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		28,00								28,00			
	CX. DE DERIVAÇÃO - FLORÂNIA			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
5.3.7.20	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.21	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.22	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.23	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.24	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.25	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.26	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.27	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.28	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.29	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.30	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.31	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.32	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 160mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.33	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 160mm LONGO (CONFORME NBR 15593)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.34	LUVA, PEAD PE 100, DE 160 MM, PARA ELETROFUSAO		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.35	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.36	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m		1,00							1,00	1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.3.7.37	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	1,00									1,00	1,00							
5.3.7.38	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	3,00									1,00	3,00							
5.3.7.39	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	4,00									1,00	4,00							
5.3.7.40	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	1,00									1,00	1,00							
5.3.7.41	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	3,00									1,00	3,00							
5.3.7.42	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	60,00									1,00	60,00							
5.3.7.43	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	80,00									1,00	80,00							
5.3.7.44	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	32,00									1,00	32,00							
	CX. DE DERIVAÇÃO - CRUZETA			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
5.3.7.45	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	2,00								1,00	2,00								
5.3.7.46	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	2,00								1,00	2,00								
5.3.7.47	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.48	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.49	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.50	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.51	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.52	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 200mm (CONFORME NBR 7675)	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.53	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 200mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.54	LUVA, PEAD PE 100, DE 200 MM, PARA ELETROFUSAO	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.55	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	1,00								1,00	1,00								
5.3.7.56	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	1,00								1,00	1,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
5.3.7.57	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00								1,00	1,00						
5.3.7.58	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm			6,00								1,00	6,00						
5.3.7.59	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm			4,00								1,00	4,00						
5.3.7.60	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM			80,00								1,00	80,00						
5.3.7.61	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			16,00								1,00	16,00						
	CX. DE DERIVAÇÃO - LAGOA NOVA				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
5.3.7.62	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)			2,00							1,00	2,00							
5.3.7.63	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)			2,00							1,00	2,00							
5.3.7.64	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 300mm (CONFORME NBR 7675)			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.65	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO MODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.66	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.67	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 300mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.68	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.69	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 315mm (CONFORME NBR 7675)			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.70	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 315mm LONGO (CONFORME NBR 15593)			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.71	LUVA, PEAD PE 100, DE 315 MM, PARA ELETROFUSAO			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.72	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.73	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.74	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m			1,00							1,00	1,00							
5.3.7.75	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm			6,00							1,00	6,00							
5.3.7.76	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm			4,00							1,00	4,00							

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
5.3.7.77	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM		120,00							1,00	120,00			
5.3.7.78	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM		48,00							1,00	48,00			
	CX. MANOBRA ESTACA 743+2			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
5.3.7.79	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		2,00							1,00	2,00			
5.3.7.80	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							1,00	2,00			
5.3.7.81	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.82	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.83	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.84	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.85	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 600mm		5,00							1,00	5,00			
5.3.7.86	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 36X140MM		60,00							1,00	60,00			
	CX. MANOBRA ESTACA 1055+8			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
5.3.7.87	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		2,00							1,00	2,00			
5.3.7.88	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							1,00	2,00			
5.3.7.89	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.90	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.91	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.92	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m		1,00							1,00	1,00			
5.3.7.93	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 500mm		5,00							1,00	5,00			
5.3.7.94	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM		60,00							1,00	60,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	CXS. MANOBRAS ESTACAS 13055+8, 1547+8 E 1805+8			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
5.3.7.95	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	6,00								3,00	2,00				
5.3.7.96	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	6,00								3,00	2,00				
5.3.7.97	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.98	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.99	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.100	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.101	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	15,00								3,00	5,00				
5.3.7.102	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	180,00								3,00	60,00				
	RESERVATÓRIO (RHO X 2) - EEAT2 E EEAT3			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	Quantidade por tanque										2,00				
5.3.7.103	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	4,00									2,00				
5.3.7.104	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	4,00									2,00				
5.3.7.105	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	2,00									1,00				
5.3.7.106	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	4,00									2,00				
5.3.7.107	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	4,00									2,00				
5.3.7.108	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	2,00									1,00				
5.3.7.109	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 500mm	2,00									1,00				
5.3.7.110	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	4,00									2,00				
5.3.7.111	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	4,00									2,00				
5.3.7.112	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	2,00									1,00				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.													
5.3.7.11 3	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			2,00								1,00					
5.3.7.11 4	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			2,00								1,00					
5.3.7.11 5	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)			2,00								1,00					
5.3.7.11 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m			2,00								1,00					
5.3.7.11 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			2,00								1,00					
5.3.7.11 8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,59m			2,00								1,00					
5.3.7.11 9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,04m			2,00								1,00					
5.3.7.12 0	TANQUE HIDROPNEUMATICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 43,54mca VOLUME 15m³ DN 500mm ÁGUA			2,00								1,00					
5.3.7.12 1	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm			16,00								8,00					
5.3.7.12 2	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm			28,00								14,00					
5.3.7.12 3	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM			696,00								348,00					
QUANT. DE CAIXAS											QUANT.						
	CX. DESCARGA DN 600 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16										7,00						
	CX. DESCARGA DN 600 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16										22,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN10										40,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN10										3,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN10										5,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16										8,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN16										14,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16										17,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN20										2,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN25										1,00						
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN25										4,00						
	CX. VENTOSA DN 600 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16										6,00						
	CX. VENTOSA DN 600 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16										26,00						
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN10										29,00						
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO PN10										18,00						
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16										6,00						

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UN.																
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16											22,00							
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN10											3,00							
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN16											11,00							
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN25											1,00							
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO PN25											4,00							
	CX. DESCARGA DN 600 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
5.3.7.12 4	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)			14,00							7,00	2,00							
5.3.7.12 5	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)			14,00							7,00	2,00							
5.3.7.12 6	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)			7,00							7,00	1,00							
5.3.7.12 7	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)			14,00							7,00	2,00							
5.3.7.12 8	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			7,00							7,00	1,00							
5.3.7.12 9	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			7,00							7,00	1,00							
5.3.7.13 0	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)			7,00							7,00	1,00							
5.3.7.13 1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			7,00							7,00	1,00							
5.3.7.13 2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			7,00							7,00	1,00							
5.3.7.13 3	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm			49,00							7,00	7,00							
5.3.7.13 4	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm			14,00							7,00	2,00							
5.3.7.13 5	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			588,00							7,00	84,00							
5.3.7.13 6	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM			280,00							7,00	40,00							
	CX. DESCARGA DN 600 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
5.3.7.13 7	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)			22,00							22,00	1,00							
5.3.7.13 8	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)			44,00							22,00	2,00							
5.3.7.13 9	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			22,00							22,00	1,00							
5.3.7.14 0	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			22,00							22,00	1,00							
5.3.7.14 1	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL FP PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)			22,00							22,00	1,00							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.																				
5.3.7.14 2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m				22,00								22,00	1,00										
5.3.7.14 3	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				22,00								22,00	1,00										
5.3.7.14 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				22,00								22,00	1,00										
5.3.7.14 5	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				1.848,00								22,00	84,00										
5.3.7.14 6	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm				154,00								22,00	7,00										
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN10					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
5.3.7.14 7	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				80,00							40,00	2,00											
5.3.7.14 8	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)				80,00							40,00	2,00											
5.3.7.14 9	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)				40,00							40,00	1,00											
5.3.7.15 0	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				80,00							40,00	2,00											
5.3.7.15 1	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				40,00							40,00	1,00											
5.3.7.15 2	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				40,00							40,00	1,00											
5.3.7.15 3	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				40,00							40,00	1,00											
5.3.7.15 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				40,00							40,00	1,00											
5.3.7.15 5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				40,00							40,00	1,00											
5.3.7.15 6	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm				280,00							40,00	7,00											
5.3.7.15 7	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm				80,00							40,00	2,00											
5.3.7.15 8	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				2.240,00							40,00	56,00											
5.3.7.15 9	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM				1.600,00							40,00	40,00											
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN10					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)								
5.3.7.16 0	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)				3,00							3,00	1,00											
5.3.7.16 1	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				6,00							3,00	2,00											

    													
MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
5.3.7.16 2	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	3,00								3,00	1,00		
5.3.7.16 3	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	3,00								3,00	1,00		
5.3.7.16 4	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00		
5.3.7.16 5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	3,00								3,00	1,00		
5.3.7.16 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	3,00								3,00	1,00		
5.3.7.16 7	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	21,00								3,00	7,00		
5.3.7.16 8	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	168,00								3,00	56,00		
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN10		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
5.3.7.16 9	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	5,00							5,00	1,00			
5.3.7.17 0	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	10,00							5,00	2,00			
5.3.7.17 1	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	5,00							5,00	1,00			
5.3.7.17 2	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	5,00							5,00	1,00			
5.3.7.17 3	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	5,00							5,00	1,00			
5.3.7.17 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	5,00							5,00	1,00			
5.3.7.17 5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	5,00							5,00	1,00			
5.3.7.17 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	5,00							5,00	1,00			
5.3.7.17 7	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	35,00							5,00	7,00			
5.3.7.17 8	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	280,00							5,00	56,00			
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
5.3.7.17 9	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	16,00							8,00	2,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO															
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.																				
5.3.7.18 0	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)			16,00								8,00	2,00											
5.3.7.18 1	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)			8,00								8,00	1,00											
5.3.7.18 2	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)			16,00								8,00	2,00											
5.3.7.18 3	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			8,00								8,00	1,00											
5.3.7.18 4	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			8,00								8,00	1,00											
5.3.7.18 5	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)			8,00								8,00	1,00											
5.3.7.18 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			8,00								8,00	1,00											
5.3.7.18 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			8,00								8,00	1,00											
5.3.7.18 8	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm			56,00								8,00	7,00											
5.3.7.18 9	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 500mm			16,00								8,00	2,00											
5.3.7.19 0	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			672,00								8,00	84,00											
5.3.7.19 1	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 30X130MM			320,00								8,00	40,00											
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN16				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
5.3.7.19 2	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL B8F PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)			14,00							14,00	1,00												
5.3.7.19 3	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)			28,00							14,00	2,00												
5.3.7.19 4	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			14,00							14,00	1,00												
5.3.7.19 5	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			14,00							14,00	1,00												
5.3.7.19 6	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)			14,00							14,00	1,00												
5.3.7.19 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			14,00							14,00	1,00												
5.3.7.19 8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			14,00							14,00	1,00												
5.3.7.19 9	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm			98,00							14,00	7,00												
5.3.7.20 0	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			1.176,00							14,00	84,00												

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
5.3.7.20 1	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	17,00								17,00	1,00			
5.3.7.20 2	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	34,00								17,00	2,00			
5.3.7.20 3	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	17,00								17,00	1,00			
5.3.7.20 4	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	17,00								17,00	1,00			
5.3.7.20 5	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	17,00								17,00	1,00			
5.3.7.20 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	17,00								17,00	1,00			
5.3.7.20 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	17,00								17,00	1,00			
5.3.7.20 8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	17,00								17,00	1,00			
5.3.7.20 9	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	119,00								17,00	7,00			
5.3.7.21 0	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	1.428,00								17,00	84,00			
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN20			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
5.3.7.21 1	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	2,00								2,00	1,00			
5.3.7.21 2	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	4,00								2,00	2,00			
5.3.7.21 3	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	2,00								2,00	1,00			
5.3.7.21 4	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	2,00								2,00	1,00			
5.3.7.21 5	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	2,00								2,00	1,00			
5.3.7.21 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	2,00								2,00	1,00			
5.3.7.21 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	2,00								2,00	1,00			
5.3.7.21 8	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm	14,00								2,00	7,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.																
5.3.7.21 9	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				168,00							2,00	84,00							
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN25					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
5.3.7.22 0	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)				1,00							1,00	1,00							
5.3.7.22 1	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				2,00							1,00	2,00							
5.3.7.22 2	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				1,00							1,00	1,00							
5.3.7.22 3	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				1,00							1,00	1,00							
5.3.7.22 4	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				1,00							1,00	1,00							
5.3.7.22 5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				1,00							1,00	1,00							
5.3.7.22 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				1,00							1,00	1,00							
5.3.7.22 7	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 200mm				7,00							1,00	7,00							
5.3.7.22 8	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM				84,00							1,00	84,00							
	CX. DESCARGA DN 500 x 200 (TRECHO AÉREO) FOFO PN25					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
5.3.7.22 9	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)				4,00							4,00	1,00							
5.3.7.23 0	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				8,00							4,00	2,00							
5.3.7.23 1	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				4,00							4,00	1,00							
5.3.7.23 2	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				4,00							4,00	1,00							
5.3.7.23 3	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)				4,00							4,00	1,00							
5.3.7.23 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m				4,00							4,00	1,00							
5.3.7.23 5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m				4,00							4,00	1,00							
5.3.7.23 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m				4,00							4,00	1,00							

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
5.3.7.23 7	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 200mm		28,00							4,00	7,00								
5.3.7.23 8	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM		336,00							4,00	84,00								
	CX. VENTOSA 600 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
5.3.7.23 9	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)		12,00							6,00	2,00								
5.3.7.24 0	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)		12,00							6,00	2,00								
5.3.7.24 1	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)		6,00							6,00	1,00								
5.3.7.24 2	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		6,00							6,00	1,00								
5.3.7.24 3	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)		6,00							6,00	1,00								
5.3.7.24 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		12,00							6,00	2,00								
5.3.7.24 5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m		6,00							6,00	1,00								
5.3.7.24 6	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm		18,00							6,00	3,00								
5.3.7.24 7	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm		12,00							6,00	2,00								
5.3.7.24 8	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		144,00							6,00	24,00								
5.3.7.24 9	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM		240,00							6,00	40,00								
	CX. VENTOSA DN 600 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO - PN16			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
5.3.7.25 0	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)		26,00							26,00	1,00								
5.3.7.25 1	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)		26,00							26,00	1,00								
5.3.7.25 2	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		26,00							26,00	1,00								
5.3.7.25 3	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)		26,00							26,00	1,00								
5.3.7.25 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m		26,00							26,00	1,00								
5.3.7.25 5	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm		52,00							26,00	2,00								
5.3.7.25 6	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 200mm		26,00							26,00	1,00								
5.3.7.25 7	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		416,00							26,00	16,00								
5.3.7.25 8	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM		312,00							26,00	12,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD - PN10			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
5.3.7.259	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	58,00								29,00	2,00				
5.3.7.260	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	58,00								29,00	2,00				
5.3.7.261	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	29,00								29,00	1,00				
5.3.7.262	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	29,00								29,00	1,00				
5.3.7.263	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	29,00								29,00	1,00				
5.3.7.264	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	58,00								29,00	2,00				
5.3.7.265	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	29,00								29,00	1,00				
5.3.7.266	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	87,00								29,00	3,00				
5.3.7.267	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	58,00								29,00	2,00				
5.3.7.268	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	696,00								29,00	24,00				
5.3.7.269	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	1.160,00								29,00	40,00				
	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV - PN10		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
5.3.7.270	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.271	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.272	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.273	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	3,00								3,00	1,00				
5.3.7.274	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	9,00								3,00	3,00				
5.3.7.275	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	72,00								3,00	24,00				
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO - PN10		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
5.3.7.276	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	18,00								18,00	1,00				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
5.3.7.27 7	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				18,00							18,00	1,00						
5.3.7.27 8	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				18,00							18,00	1,00						
5.3.7.27 9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				18,00							18,00	1,00						
5.3.7.28 0	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm				36,00							18,00	2,00						
5.3.7.28 1	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				288,00							18,00	16,00						
	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PEAD PN16					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
5.3.7.28 2	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)				12,00							6,00	2,00						
5.3.7.28 3	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)				12,00							6,00	2,00						
5.3.7.28 4	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				6,00							6,00	1,00						
5.3.7.28 5	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				6,00							6,00	1,00						
5.3.7.28 6	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				6,00							6,00	1,00						
5.3.7.28 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				12,00							6,00	2,00						
5.3.7.28 8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				6,00							6,00	1,00						
5.3.7.28 9	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				18,00							6,00	3,00						
5.3.7.29 0	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 500mm				12,00							6,00	2,00						
5.3.7.29 1	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				144,00							6,00	24,00						
5.3.7.29 2	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 30X130MM				240,00							6,00	40,00						
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO PN16					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
5.3.7.29 3	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				22,00							22,00	1,00						
5.3.7.29 4	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				22,00							22,00	1,00						
5.3.7.29 5	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				22,00							22,00	1,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
5.3.7.29 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				22,00						22,00	1,00							
5.3.7.29 7	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				44,00						22,00	2,00							
5.3.7.29 8	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM				352,00						22,00	16,00							
	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN25					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
5.3.7.29 9	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				1,00							1,00	1,00						
5.3.7.30 0	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				1,00							1,00	1,00						
5.3.7.30 1	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				1,00							1,00	1,00						
5.3.7.30 2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				1,00							1,00	1,00						
5.3.7.30 3	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm				3,00							1,00	3,00						
5.3.7.30 4	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				24,00							1,00	24,00						
	CX. VENTOSA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PRFV PN16					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
5.3.7.30 5	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				11,00							11,00	1,00						
5.3.7.30 6	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				11,00							11,00	1,00						
5.3.7.30 7	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				11,00							11,00	1,00						
5.3.7.30 8	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m				11,00							11,00	1,00						
5.3.7.30 9	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm				33,00							11,00	3,00						
5.3.7.31 0	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				264,00							11,00	24,00						
	CX. VENTOSA DN 500 x 100 (TRECHO AÉREO) FOFO PN25					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT. POR CAIXA	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
5.3.7.31 1	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)				4,00							4,00	1,00						
5.3.7.31 2	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA				4,00							4,00	1,00						
5.3.7.31 3	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)				4,00							4,00	1,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.														
5.3.7.31 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m				4,00						4,00	1,00						
5.3.7.31 5	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm				8,00						4,00	2,00						
5.3.7.31 6	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM				64,00						4,00	16,00						
6.2.4	INFRAESTRUTURA																	
	PIPE RACKS - TRECHO 4N																	
6.2.4.1. 1	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
6.2.4.1. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	201,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)		
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					1,15	1,00						57,00		1,15	65,55		
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					1,15	1,00						84,00		1,15	96,60		
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					1,15	1,00						22,00		1,15	25,30		
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 2,00m					1,15	1,00						12,00		1,15	13,80		
	TOTAL															201,25		
6.2.4.1. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	14,09	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					1,15	1,00	0,07					57,00		1,15	4,59		
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					1,15	1,00	0,07					84,00		1,15	6,76		
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					1,15	1,00	0,07					22,00		1,15	1,77		
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 2,00m					1,15	1,00	0,07					12,00		1,15	0,97		
	TOTAL															14,09		
6.2.4.1. 2	MOVIMENTO DE TERRA																	
	ESCAVAÇÕES																	
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DOS PIPE RACKS					1,15	1,00	0,55										
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20											
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM					2,35	2,20	0,55										
	TOTAL																	
6.2.4.1. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	497,61	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0					2,35	2,20	0,55					175,00			497,61		
	TOTAL															497,61		
	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																	
	PIPE RACKS					2,35	2,20	0,00				20%	175,00			0,00		
	TOTAL															0,00		
	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	PIPE RACKS					2,35	2,20	0,00				80%	175,00			0,00		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
TOTAL																	0,00	
6.2.4.1.2.2	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	20,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													497,61				
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																	
	FUNDO			1,15	1,00		0,40				175,00			-80,50				
	PILAR			0,41	0,41	0,10					175,00			-2,94				
	REATERRO TOTAL													414,17				
	REATERRO APOILOADO									5%				20,71				
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													398,09				
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													20,71				
TOTAL														20,71				
6.2.4.1.2.3	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	377,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													398,09				
	REATERRO APOILOADO													-20,71				
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													377,38				
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													393,46				
TOTAL														377,38				
6.2.4.1.2.4	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	16,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													393,46				
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-377,38				
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													16,08				
TOTAL														16,08				
REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	MATERIAL ESCAVADO													497,61				
	MATERIAL REAPROVEITADO													-398,09				
TOTAL														99,52				
6.2.4.1.2.5	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	29,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES									30%				29,86				
TOTAL														29,86				
6.2.4.1.2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	69,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				69,67				
TOTAL														69,67				
6.2.4.1.3	ESTRUTURAL																	
6.2.4.1.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	10,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	FUNDO																	
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			1,15	1,00		0,05				57,00			3,28				
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			1,15	1,00		0,05				84,00			4,83				
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			1,15	1,00		0,05				22,00			1,27				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 2,00m			1,15	1,00		0,05				12,00			0,69
	TOTAL													10,06
6.2.4.1. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	10,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													10,06
	TOTAL													10,06
6.2.4.1. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	63,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME DE CONCRETO DOS PIPE RACKS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0													
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m										57,00		0,31	17,67
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m										84,00		0,37	31,08
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m										22,00		0,44	9,68
	PIPE RACKS PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 2,00m										12,00		0,44	5,28
	TOTAL													63,71
6.2.4.1. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	4.345,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 0,50 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0							21,60	1.231,20		57,00			
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,00 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0							25,30	2.125,20		84,00			
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,50 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0							29,10	640,20		22,00			
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 2,00 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0							29,10	349,20		12,00			
	TOTAL								4345,80					
6.2.4.1. 3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	527,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 0,50 - FORMA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										57,00		2,87	163,59
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,00 - FORMA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										84,00		2,87	241,08
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,50 - FORMA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										22,00		3,62	79,64
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,50 - FORMA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										12,00		3,62	43,44
	TOTAL													527,75
6.2.4.1. 3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	150,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	IMPERMEABILIZAÇÃO DA BASE DOS PIPE RACKS EM CONTATO COM O SOLO			1,15	1,00		0,20	4,30			175,00		150,50	
	TOTAL												150,50	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO																							
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%											
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%											
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22											
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																									
6.2.4.1.3.7		CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSOPLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 400mm (CONFORME PROJETO)		UN		175,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
		ABRAÇADEIRAS CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0																				175,00							
		TOTAL																				175,00							
6.2.4.1.4		REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																											
6.2.4.1.4.1		EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019		M3		23,09		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPE. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		QUANTIDADE DE CAIXAS																				175,00							
		DIMENSÕES EXTERNAS DOS PIPE RACKS						1,15		1,00		0,07																	
		AREMATES						0,30		0,30																			
		VOLUME CONSIDERADO						1,45		1,30																0,13			
		TOTAL																								23,09			
6.2.4.2		TRANSIÇÕES - TRECHO 4N																											
6.2.4.2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES																											
6.2.4.2.1.1		LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).		M²		58,30		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		ÁREA TOTAL (M²)	
		QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						5,30		1,40												2,00				7,42		14,84	
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						5,30		1,80												2,00				9,54		19,08	
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						5,30		2,30												2,00				12,19		24,38	
		TOTAL																								58,30			
6.2.4.2.1.2		REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO		M³		4,08		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						5,30		1,40		0,07										2,00				7,42		1,04	
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						5,30		1,80		0,07										2,00				9,54		1,34	
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						5,30		2,30		0,07										2,00				12,19		1,71	
		TOTAL																								4,08			
6.2.4.2.2		MOVIMENTO DE TERRA																											
		ESCAVAÇÕES																											
		QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES																											
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						5,30		1,40		2,15																	
		DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA						-1,05																					
		FOLGA DE 60M						1,20		1,20																			
		ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM						5,45		2,60		2,15																	
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						5,30		1,80		2,65																	
		DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA						-1,05																					
		FOLGA DE 60M						1,20		1,20																			
		ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM						5,45		3,00		2,65																	
		TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						5,30		2,30		3,15																	
		DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA						-1,05																					
		FOLGA DE 60M						1,20		1,20																			
		ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM						5,45		3,50		3,15																	
6.2.4.2.2.1		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021		M3		88,28		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,45	2,60	0,89					2,00			25,22
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,45	3,00	0,89					2,00			29,10
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,45	3,50	0,89					2,00			33,95
	TOTAL													88,28
6.2.4.2.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	35,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,45	2,60	1,26				20%	2,00			7,14
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,45	3,00	1,76				20%	2,00			11,51
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,45	3,50	2,26				20%	2,00			17,24
	TOTAL													35,90
6.2.4.2.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	143,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,45	2,60	1,26				80%	2,00			28,57
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,45	3,00	1,76				80%	2,00			46,04
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,45	3,50	2,26				80%	2,00			68,98
	TOTAL													143,58
6.2.4.2.2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	11,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													267,76
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m													
	PAREDE						0,25				2,00		7,41	-3,71
	FUNDO			5,30	1,40		0,25				2,00			-3,71
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m													
	PAREDE						0,25				2,00		10,06	-5,03
	FUNDO			5,30	1,80		0,25				2,00			-4,77
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m													
	PAREDE						0,25				2,00		12,71	-6,36
	FUNDO			5,30	2,30		0,25				2,00			-6,10
	REATERRO TOTAL													238,09
	REATERRO APOILOADO									5%				11,90
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													70,62
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													11,90
	TOTAL													11,90
6.2.4.2.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	58,72	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													70,62
	REATERRO APOILOADO													-11,90
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													58,72
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													226,19
	TOTAL													58,72

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
6.2.4.2. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	167,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																226,19	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.																-58,72	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																167,47	
TOTAL																	167,47	
REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
QUANTIDADE DE CAIXAS																		
MATERIAL ESCAVADO																		
MATERIAL REAPROVEITADO																		
TOTAL																	197,14	
6.2.4.2. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L. DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	3,55	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	3,54843396						59,14	
TOTAL											3,55							
6.2.4.2. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	137,99	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%							137,99	
TOTAL																	137,99	
6.2.4.2. 3	ESTRUTURAL																	
6.2.4.2. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
QUANTIDADE DE PIPE RACKS																		
FUNDO																		
				5,30	1,40		0,05				2,00						0,74	
				5,30	1,80		0,05				2,00						0,95	
				5,30	2,30		0,05				2,00						1,22	
TOTAL																	2,92	
6.2.4.2. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																2,92	
TOTAL																	2,92	
6.2.4.2. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	29,48	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)				
VOLUME DE CONCRETO DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SAS-PEST_TRANSIÇÃO_T2N_DN500-R0																		
FUNDO																		
				5,30	1,40		0,25				2,00						3,71	
				5,30	1,80		0,25				2,00						4,77	
				5,30	2,30		0,25				2,00						6,10	
PAREDES																		
							0,25				2,00		7,41	3,71				
							0,25		0,40		2,00		0,13	-0,06				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.															
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							0,25				2,00		10,06	5,03		
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400							0,25		0,40		2,00		0,13	-0,06		
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							0,25				2,00		12,71	6,36		
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400							0,25		0,40		2,00		0,13	-0,06		
	TOTAL															29,48	
6.2.4.2.3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.447,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ARMADURA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-TRAN-001-R0																
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							328,70	657,40		2,00						
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							405,00	810,00		2,00						
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							490,20	980,40		2,00						
	TOTAL								2447,80								
6.2.4.2.3.5	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	151,02	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	FROMA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SAS-PEST_TRANSIÇÕES_T2N_DN500-R0																
	FUNDO																
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,3	1,4		0,25	13,40			2,00		3,35	6,70			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,3	1,8		0,25	14,20			2,00		3,55	7,10			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,3	2,3		0,25	15,20			2,00		3,80	7,60			
	PAREDES																
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					2,97	0,25				2,00		16,31	32,61			
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400								0,40		2,00		-0,25	-0,50			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					3,47	0,25				2,00		21,86	43,71			
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400								0,40		2,00		-0,25	-0,50			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					3,97	0,25				2,00		27,41	54,81			
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400								0,40		2,00		-0,25	-0,50			
	TOTAL															151,02	
6.2.4.2.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	112,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO																
	FUNDO																
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,30	1,40		0,25	13,40			2,00		6,70	13,40			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,30	1,80		0,25	14,20			2,00		7,10	14,20			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,30	2,30		0,25	15,20			2,00		7,60	15,20			
	PAREDES																
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					2,97	0,25				2,00		8,90	17,79			
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400								0,40		2,00		-0,13	-0,25			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					3,47	0,25				2,00		11,80	23,59			
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400								0,40		2,00		-0,13	-0,25			
	TRANSIÇÕES PARA DN 400 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					3,97	0,25				2,00		14,70	29,39			
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 400								0,40		2,00		-0,13	-0,25			
	TOTAL															112,82	
6.2.4.2.3.7	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	0,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	ENROCAMENTO DE PÉ DE TALUDE CONFORME SER-T1N-PE-HDM-TRAN-001-R0			0,70	0,30	0,30					12,00		0,21	0,76			
	TOTAL															0,76	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
6.2.4.2.3.8	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	51,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)				
	REVESTIMENTO DO TALUDE CONFORME SER-T2N-PE-HDM-TRAN-001-R0				1,00			8,66			6,00		51,96					
	TOTAL												51,96					
	CX DE MANOBRA - TRECHO 4N																	
6.2.4.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
6.2.4.3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	33,12	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,30	1,60						9,00		3,68	33,12				
	TOTAL													33,12				
6.2.4.3.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	2,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,30	1,60	0,07					9,00		3,68	2,32				
	TOTAL													2,32				
6.2.4.3.2	MOVIMENTO DE TERRA																	
	ESCAVAÇÕES																	
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO			2,30	1,60	1,80												
	DESCONTO DA ESCAVAÇÃO DA VALA DA ADUTORA			1,05														
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			4,55	2,80	1,80												
	TOTAL																	
6.2.4.3.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	104,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0			4,55	2,80	0,91					9,00			104,34				
	TOTAL													104,34				
6.2.4.3.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	20,41	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																	
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			4,55	2,80	0,89				20%	9,00			20,41				
	TOTAL													20,41				
6.2.4.3.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	81,64	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			4,55	2,80	0,89				80%	9,00			81,64				
	TOTAL													81,64				
6.2.4.3.2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	7,17	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QUANTIDADE DE CAIXAS																	
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													206,39				
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																	

									MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UN.																	
	FUNDO					2,30	1,60		0,35				9,00					-11,59		
	PAREDES					2,30	1,60	1,55					9,00					-51,34		
	REATERRO TOTAL																	143,46		
	REATERRO APILOADO											5%						7,17		
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																	83,47		
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																	7,17		
	TOTAL																	7,17		
6.2.4.3. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.		M³	76,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																	83,47		
	REATERRO APILOADO																	-7,17		
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																	76,30		
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	136,29		
	TOTAL																	76,30		
6.2.4.3. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.		M³	59,99	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	136,29		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																	-76,30		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																	59,99		
	TOTAL																	59,99		
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																			
	MATERIAL ESCAVADO																	206,39		
	MATERIAL REAPROVEITADO																	-83,47		
	TOTAL																	122,92		
6.2.4.3. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019		M3XKM	36,87	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES										30%							36,87		
	TOTAL																	36,87		
6.2.4.3. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019		M3	86,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA										70%							86,04		
	TOTAL																	86,04		
6.2.4.3. 3	ESTRUTURAL																			
6.2.4.3. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021		M3	1,66	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																			
	TOTAL DE CAIXAS DE MANOBRA				2,30	1,60	0,05					9,00						1,66		
	TOTAL																	1,66		
6.2.4.3. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015		M3	2,27	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																	1,66		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,62
TOTAL														2,27
6.2.4.3. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	33,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE MANOBRA CONFORME DESENHO SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0										9,00		3,70	33,30
TOTAL														33,30
6.2.4.3. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			1,90	1,20		0,06				9,00			0,62
TOTAL														0,62
6.2.4.3. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	142,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMAÇÃO CONFORME SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0							15,80	142,20		9,00			
TOTAL									142,20					
6.2.4.3. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.339,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMAÇÃO CONFORME SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0							371,10	3.339,90		9,00			
TOTAL									3339,90					
6.2.4.3. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	26,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMAÇÃO CONFORME SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0							2,90	26,10		9,00			
TOTAL									26,10					
6.2.4.3. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	227,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	FORMA DAS CAIXAS DE MANOBRA CONFORME DESENHO SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0										6,00		32,50	195,00
TOTAL													32,50	195,00
6.2.4.3. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	6,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			9,00		5,40	
	FUNDO			0,30	0,30						9,00		0,81	
TOTAL													6,21	
6.2.4.3. 3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,41	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
				0,30	0,30	0,50					9,00			0,41
TOTAL														0,41
6.2.4.3. 3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	13,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										9,00			
				1,50										
TOTAL				13,50										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.2.4.3.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	120,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										9,00			
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM SOLO			2,30	1,60	1,72		7,80			9,00		120,74	
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DN 200								0,22		9,00		-0,68	
	TOTAL												120,06	
6.2.4.3.3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_11/2018	M2	57,49	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										9,00			
	ÁREA INTERNA EM CONTATO COM SOLO			1,90	1,20	0,60		6,20			9,00		54,00	
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DN 200								0,22		9,00		-0,68	
	BLOCO DE APOIO			0,14	0,44	0,40		1,16			9,00		4,18	
	TOTAL												57,49	
6.2.4.3.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
6.2.4.3.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	3,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS										9,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			2,30	1,60	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			2,60	1,90									0,35
	TOTAL													3,11
6.2.4.4.1	CXS DE DESCARGA - TRECHO 4N													
6.2.4.4.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
6.2.4.4.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	258,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA NA VIA			2,70	1,50						59,00		4,05	238,95
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70						4,00		4,93	19,72
	TOTAL													258,67
6.2.4.4.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	18,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA NA VIA			2,70	1,50	0,07					59,00		4,05	16,73
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70	0,07					4,00		4,93	1,38
	TOTAL													18,11
6.2.4.4.2	MOVIMENTO DE TERRA													
	ESCAVAÇÕES													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			2,90	1,70	2,60					59,00			
	DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA DA ADUTORA			-1,05										
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20						59,00			
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			3,05	2,90	2,60					59,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,70	1,50	0,60					4,00			
	DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA DA ADUTORA			-1,05										
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20						4,00			
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,85	2,70	0,60					4,00			
6.2.4.4.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	493,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					3,05	2,90	0,91				59,00					474,89		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					2,85	2,70	0,60				4,00					18,47		
	TOTAL																493,36		
6.2.4.4. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	176,39	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					3,05	2,90	1,69				20%	59,00			176,39			
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					2,85	2,70	0,00				20%	4,00			0,00			
	TOTAL															176,39			
6.2.4.4. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	705,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					3,05	2,90	1,69				80%	59,00			705,55			
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA					2,85	2,70	0,00				80%	4,00			0,00			
	TOTAL															705,55			
6.2.4.4. 2.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	65,89	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	ESCAVAÇÕES TOTAIS											14,694				1.375,29			
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																		
	FUNDO DESCARGA NA VIA					2,20	1,70		0,20				59,00			-44,13			
	PAREDES DESCARGA NA VIA					2,20	1,70	2,40					59,00			-8,98			
	FUNDO DESCARGA AÉREA					2,20	1,70		0,20				4,00			-2,99			
	PAREDES DESCARGA AÉREA					2,20	1,70	0,35					4,00			-1,31			
	REATERRO TOTAL															1.317,88			
	REATERRO APILOADO											5%				65,89			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															394,68			
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO															65,89			
	TOTAL															65,89			
6.2.4.4. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	328,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															394,68			
	REATERRO APILOADO															-65,89			
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO															328,79			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															1.251,99			
	TOTAL															328,79			
6.2.4.4. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	923,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															1.251,99			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.															-328,79			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO															923,20			
	TOTAL															923,20			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO																1.375,29		
	MATERIAL REAPROVEITADO																-394,68		
	TOTAL																980,61		
6.2.4.4. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	294,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES									30%							294,18		
	TOTAL																294,18		
6.2.4.4. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	686,42	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%							686,42		
	TOTAL																686,42		
6.2.4.4. 3	ESTRUTURAL																		
6.2.4.4. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	12,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			2,70	1,50	0,05					61,00						12,35		
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,90	1,70	0,05					2,00						0,49		
	TOTAL																12,85		
6.2.4.4. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	12,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																12,85		
	TOTAL																12,85		
6.2.4.4. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	527,65	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)					
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0										2,00		3,05	6,10					
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS ENTERRADOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0										61,00		8,55	521,55					
	TOTAL																527,65		
6.2.4.4. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.477,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							15,80	31,60		2,00								
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS ENTERRADOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							23,70	1.445,70		61,00								
	TOTAL								1477,30										
6.2.4.4. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	41.252,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							322,40	644,80		2,00								
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS ENTERRADOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							665,70	40.607,70		61,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.														
	TOTAL																	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
6.2.4.4.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
6.2.4.4.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	24,09	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA AÉREA			2,70	1,50	0,07					59,00								
	AREMATES			0,30	0,30														
	VOLUME CONSIDERADO			3,00	1,80											22,30			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA NA VIA			2,90	1,70	0,07					4,00								
	AREMATES			0,30	0,30														
	VOLUME CONSIDERADO			3,20	2,00											1,79			
	TOTAL															24,09			
6.2.4.5	CX DE VENTOSA - TRECHO T4N																		
6.2.4.5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
6.2.4.5.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	186,66	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA			1,80	1,70						61,00		3,06	186,66					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA										1,00		0,00	0,00					
	TOTAL															186,66			
6.2.4.5.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	13,07	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA			1,80	1,70	0,07					61,00		3,06	13,07					
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA			0,00	0,00	0,07					1,00		0,00	0,00					
	TOTAL															13,07			
6.2.4.5.1.3	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018	M	30,50	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	RETIRADA DE 50 CM DE MEIO FIO NOS TRECHOS NO PASSEIO																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA			0,50	30,50						61,00								
	TOTAL				30,50														
6.2.4.5.2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	FOLGA DE 60M																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																		
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA ADUTORA			-1,05															
	VENTOSA NA VIA			1,95	2,90	1,80					61,00					620,92			
	TOTAL																		
6.2.4.5.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	313,91	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	VENTOSA NA VIA			1,95	2,90	0,91					61,00					313,91			
	BLOCO VENTOSA AÉREA			0,00	0,00	0,00					1,00					0,00			
	TOTAL															313,91			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
6.2.4.5.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	61,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																		
	VENTOSA NA VIA					1,95	2,90	0,89				20%	61,00					61,40	
	TOTAL																	61,40	
6.2.4.5.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	245,61	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	VENTOSA NA VIA					1,95	2,90	0,89				80%	61,00					245,61	
	TOTAL																	245,61	
6.2.4.5.2.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	24,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	ESCAVAÇÕES TOTAIS																	620,92	
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																		
	VENTOSA NA VIA					0,75	1,70	1,80					61,00					-140,00	
	REATERRO TOTAL																	480,92	
	REATERRO APILOADO											5%						24,05	
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																	251,13	
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																	24,05	
	TOTAL																	24,05	
6.2.4.5.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	227,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																	251,13	
	REATERRO APILOADO																	-24,05	
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																	227,08	
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	456,88	
	TOTAL																	227,08	
6.2.4.5.2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	229,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	456,88	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																	-227,08	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																	229,80	
	TOTAL																	229,80	
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO																	620,92	
	MATERIAL REAPROVEITADO																	-251,13	
	TOTAL																	369,79	
6.2.4.5.2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	110,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES											30%						110,94	
	TOTAL																	110,94	
6.2.4.5.2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	258,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ALHAMENTO AO LONGO DA VALA										70%			258,85
	TOTAL													258,85
6.2.4.5.3	ESTRUTURAL													
6.2.4.5.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	3,89	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	VENTOSA NA VIA			0,75	1,70	0,05					61,00			3,89
	BLOCO VENTOSA AÉREA			0,00	0,00	0,05					1,00			0,00
	TOTAL													3,89
6.2.4.5.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	5,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													3,89
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													1,67
	TOTAL													5,55
6.2.4.5.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	219,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-VEI-001-R0										61,00		3,60	219,60
	TOTAL													219,60
6.2.4.5.3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)
	INCLINAÇÃO FUNDO DA CAIXA DE VENTOSA			1,40	1,30		0,03				61,00		1,82	1,67
	TOTAL													1,67
6.2.4.5.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	963,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-VEI-001-R0							15,80	963,80		61,00			
	TOTAL								963,80					
6.2.4.5.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22.448,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-VEI-001-R0							368,00	22.448,00		61,00			
	TOTAL								22448,00					
6.2.4.5.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	201,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-VEI-001-R0							3,30	201,30		61,00			
	TOTAL								201,30					
6.2.4.5.3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	2.022,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	FORMA DAS CAIXAS DE VENTOSA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-VEM-001-R0										61,00		33,16	2.022,76
TOTAL														2022,76
6.2.4.5. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	42,09	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PARADES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			61,00		36,60	
	FUNDO			0,30	0,30						61,00		5,49	
TOTAL													42,09	
6.2.4.5. 3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	2,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
				0,30	0,30	0,50					61,00			2,75
TOTAL														2,75
6.2.4.5. 3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	128,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	VENTOSA NA VIA			128,10							61,00			
TOTAL				128,10										
6.2.4.5. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	763,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	IMPERMEABILIZAÇÃO DO CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO													
	CAIXAS DE VENTOSA ENTERRADA			1,80	1,70	1,80		7,00			61,00		768,60	
	DESCONTO DO TUBO DN 200								0,22		61,00		-4,64	
TOTAL													763,96	
6.2.4.5. 3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	265,59	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	IMPERMEABILIZAÇÃO DO CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO													
	CAIXAS DE VENTOSA ENTERRADA			1,40	1,30	0,50		5,40			61,00		275,72	
	DESCONTO DO DRENO			0,30	0,30						61,00		-5,49	
	DESCONTO DO TUBO DN 200								0,22		61,00		-4,64	
TOTAL													265,59	
6.2.4.5. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
6.2.4.5. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.093,97	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA										61,00			
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			1,80	1,70	0,07								
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			2,10	2,00									17,93
TOTAL														1093,97
6.2.4.5. 4.2	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M	30,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA													
	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO RETIRADO			30,50										
TOTAL				30,50										
6.2.4.6. 1	CX. DE PONTO DE ENTREGA - TRECHO T4N													
6.2.4.6. 1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
6.2.4.6. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	21,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE CAIXAS CONFORME SER-T4N-PE-HDM-ENT-001-R0													
	CX DE MEDIÇÃO			1,90	1,80						1,00		3,42	3,42
	CX DE PONTO DE ENTREGA			5,76	3,10						1,00		17,86	17,86

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%			
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%			
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL															21,28			
6.2.4.6.2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	FOLGA DE 60M																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																		
	DESCONTO DO VOLUME JÁ ESCAVADO NA ADUTORA				-1,05														
	CX DE MEDIÇÃO		3,10	1,95	1,90					1,00						11,49			
	CX DE PONTO DE ENTREGA		6,96	3,25	1,90					1,00						42,98			

6.2.4.6.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	26,09	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0													
	CX DE MEDIÇÃO			3,10	1,95	0,91					1,00			5,50
	CX DE PONTO DE ENTREGA			6,96	3,25	0,91					1,00			20,58
	TOTAL													26,09
6.2.4.6.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	5,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	CX DE MEDIÇÃO			3,10	1,95	0,99				20%	1,00			1,20
	CX DE PONTO DE ENTREGA			6,96	3,25	0,99				20%	1,00			4,48
	TOTAL													5,68
6.2.4.6.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	22,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CX DE MEDIÇÃO			3,10	1,95	0,99				80%	1,00			4,79
	CX DE PONTO DE ENTREGA			6,96	3,25	0,99				80%	1,00			17,92
	TOTAL													22,70
6.2.4.6.2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													54,46
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	CX DE MEDIÇÃO			1,90	0,75	1,90					1,00			-2,71
	CX DE PONTO DE ENTREGA			5,76	2,05	1,90					1,00			-22,44
	REATERRO TOTAL													29,32
	REATERRO APOILOADO									5%				1,47
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													20,87
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													1,47
	TOTAL													1,47
6.2.4.6.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	19,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													20,87
	REATERRO APOILOADO													-1,47
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													19,40
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													27,85
	TOTAL													19,40

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.2.4.6. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	8,45	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													27,85
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-19,40
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													8,45
	TOTAL													8,45
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													54,46
	MATERIAL REAPROVEITADO													-20,87
	TOTAL													33,60
6.2.4.6. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	10,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES									30%				10,08
	TOTAL													10,08
6.2.4.6. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	23,52	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				23,52
	TOTAL													23,52
6.2.4.6. 3	ESTRUTURAL													
6.2.4.6. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	CX DE MEDIÇÃO			1,90	1,80	0,10					1,00			0,34
	CX DE PONTO DE ENTREGA			5,76	3,10	0,10					1,00			1,79
	TOTAL													2,13
6.2.4.6. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	2,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													2,13
	TOTAL													2,13
6.2.4.6. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	42,53	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME CONFORME SER-T4N-PE-HDM-ENT-001-R0													
	CX DE MEDIÇÃO													
	LAJE DE FUNDO			1,90	1,30		0,25							0,62
	PAREDES			1,90	0,80	1,55	0,25	5,40						8,37
	TAMPAS			1,50	0,90		0,20							0,27
	CX DE PONTO DE ENTREGA													
	LAJE DE FUNDO			5,76	3,10		0,25							4,46
	PAREDES			5,76	2,60	1,55	0,25	16,72						25,92
	LAJE SUPERIOR E TAMPAS			5,36	2,70		0,20							2,89
	TOTAL													42,53
6.2.4.6. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	71,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PROPORÇÃO DA ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0							71,55	71,55		1,00			
	TOTAL							71,55						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.2.4.6.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	3.888,89	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PROPORÇÃO DA ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0							3.888,89	3.888,89		1,00			
	TOTAL								3888,89					
6.2.4.6.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22,88	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PROPORÇÃO DA ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0							22,88	22,88		1,00			
	TOTAL								22,88					
6.2.4.6.3.7	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	56,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0													
	CX DE MEDIÇÃO													
	LAJE DE FUNDO			1,90	1,30		0,25	6,40					1,60	
	PARADES			1,90	0,80	1,55	0,25	5,40					8,37	
	TAMPAS			1,50	0,90		0,20						1,35	
	CX DE PONTO DE ENTREGA													
	LAJE DE FUNDO			5,76	3,10		0,25	17,72					4,43	
	PARADES			5,76	2,60	1,55	0,25	16,72					25,92	
	LAJE SUPERIOR E TAMPAS			5,36	2,70		0,20						14,47	
	TOTAL												56,14	
6.2.4.6.3.8	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	1,38	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PARADES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			2,00		1,20	
	FUNDO			0,30	0,30						2,00		0,18	
	TOTAL												1,38	
6.2.4.6.3.9	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			1,00							1,00			
	CX DE MEDIÇÃO			1,00							1,00			
	TOTAL			2,00										
6.2.4.6.3.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	47,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			5,76	3,10	1,90		17,72			1,00		33,67	
	CX DE MEDIÇÃO			1,90	1,80	1,90		7,40			1,00		14,06	
	TOTAL												47,73	
6.2.4.6.3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	47,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA DA CAIXA													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			5,26	2,60	1,50		15,72			1,00		37,26	
	CX DE MEDIÇÃO			1,40	1,30	1,50		5,40			1,00		9,92	
	TOTAL												47,18	
6.2.4.7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
6.2.4.7.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	23,01	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO - CONFORME SER-T4N-PE-HDM-RHO-001-R0			5,35	4,30						1,00		23,01	23,01
	TOTAL													23,01

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.2.4.7.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	1,61	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO - CONFORME SER-T4N-PE-HDM-RHO-001-R0			5,35	4,30	0,07					1,00		23,01	1,61
	TOTAL													1,61
6.2.4.7.2	MOVIMENTO DE TERRA													
	ESCAVAÇÕES													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO - CONFORME SER-T4N-PE-HDM-RHO-001-R0			5,35	4,30	2,35								
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20									
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA VALA DO TUBO			-1,05										
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			5,50	5,50	2,35								
6.2.4.7.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	26,92	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 89CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-2N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0													
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO			5,50	5,50	0,89					1,00			26,92
	TOTAL													26,92
6.2.4.7.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	8,83	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM													
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO			5,50	5,50	1,46				20%	1,00			8,83
	TOTAL													8,83
6.2.4.7.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	35,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM													
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO			5,50	5,50	1,46				80%	1,00			35,33
	TOTAL													35,33
6.2.4.7.2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													71,09
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO													
	FUNDO			5,35	4,30		0,25				1,00			-5,75
	PARADES			5,35	4,30	2,11					1,00			-48,54
	REATERRO TOTAL													16,80
	REATERRO APOILOADO									5%				0,84
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													21,54
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													0,84
	TOTAL													0,84

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
6.2.4.7. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	15,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															21,54			
	REATERRO APILOADO															-0,84			
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO															20,70			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															15,96			
	TOTAL															15,96			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	0,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															15,96			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.															-15,96			
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO															0,00			
	TOTAL															0,00			
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO															71,09			
	MATERIAL REAPROVEITADO															-16,80			
	TOTAL															54,29			
6.2.4.7. 2.6	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	0,98	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES					0,06						30%	0,9772524			16,29			
	TOTAL												0,98						
6.2.4.7. 2.7	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	38,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA											70%				38,00			
	TOTAL															38,00			
6.2.4.7. 3	ESTRUTURAL																		
6.2.4.7. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	2,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	CAIXA DO RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO					5,35	4,30	0,10					1,00			2,30			
	TOTAL															2,30			
6.2.4.7. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	2,99	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021															2,30			
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021															0,69			
	TOTAL															2,99			
6.2.4.7. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	21,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)			
	CONFORME SER-T4N-PE-HDM-RHO-001-R0																		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÃO DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	LAJE DE FUNDO				5,35	4,30		0,25							23,01		5,75		
	PAREDES				5,35	3,80	2,60	0,25	18,30						47,58		11,90		
	LAJE SUPERIOR				4,85	3,80		0,20							18,43		3,69		
	DESCONTO DA TAMPA				1,50	0,90		0,10				2			1,35		-0,27		
TOTAL																	21,06		
6.2.4.7. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL				5,35	4,30		0,06			1,00					0,69			
TOTAL																	0,69		
6.2.4.7. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.895,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESTIMADO 90KG/M³								1.895,60								21,06		
TOTAL									1895,60										
6.2.4.7. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	10,53	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESTIMADO 0,5 KG/M³								10,53								21,06		
TOTAL									10,53										
6.2.4.7. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESTIMADO 0,3 KG/M³								6,32								21,06		
TOTAL									6,32										
6.2.4.7. 3.8	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	71,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)					
	CONFORME SER-T4N-PE-HDM-RHO-001-R0																		
	LAJE DE FUNDO				5,35	4,3		0,25	19,3						4,83				
	PAREDES				5,35	3,8	2,6	0,25	18,3						47,58				
	LAJE SUPERIOR				4,85	3,8		0,2							18,43				
	DESCONTO DA TAMPA				1,5	0,9		0,1	4,8		2				0,96				
TOTAL															71,80				
6.2.4.7. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	0,93	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	PAREDES DO DRENO				0,30	0,30	0,70		1,20		1,00				0,84				
	FUNDO				0,30	0,30					1,00				0,09				
TOTAL															0,93				
6.2.4.7. 3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS										1,00								
					2,00														
TOTAL					2,00														
6.2.4.7. 3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	45,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO				5,35	4,3	2,35		19,3		1,00				45,355				
TOTAL															45,36				
6.2.4.7. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	35,73	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA INTERNA				4,85	3,8	1		17,3		1,00				35,73				
TOTAL															35,73				
6.2.4.7. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
6.2.4.7.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS										1,00								
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA			5,35	4,30	0,07													
	AREMATES			0,30	0,30														
	VOLUME CONSIDERADO			5,65	4,60												1,82		
	TOTAL																1,82		
	ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																		
6.2.5.1	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	65,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										9,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										16,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										26,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	TOTAL										65,00								
6.2.5.2	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN	48,00	COMP. (M)	COMP. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										17,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										28,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)										1,00								
	TOTAL										48,00								
6.2.5.3	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M	29,25	COMP. (M)	COMP. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m			6,3	0,7						9,00								
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,10m			9,9	1,1						9,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				2	1						2,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				6	1						6,00							
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				1	0,25						4,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m				1,25	1,25						1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				1	1						1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,80m				1,8	1,8						1,00							
TOTAL					29,25														
6.2.5.4	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 300 X 300mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										2,00								
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										3,00								
TOTAL											10,00								
6.2.5.5	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										4,00								
TOTAL											4,00								
6.2.5.6	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 80 MM. INC_05/2020	M	21,35	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			3,5	0,35						10,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m					0,7	0,35					2,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m					5,6	0,35					16,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m					9,1	0,35					26,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m					1,05	0,35					3,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m					0,35	0,35					1,00							
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m					1,05	0,35					3,00							
TOTAL						21,35													
6.2.5.7	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020			UN	21,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)												11,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)												10,00						
TOTAL													21,00						
6.2.5.8	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017			M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m					20	1						20,00						
TOTAL						20,00													
6.2.5.9	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020			UN	77,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)												22,00						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										4,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										17,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										28,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										4,00			
	TOTAL										77,00			
6.2.5.10	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	51,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										2,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										17,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										28,00			
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										4,00			
	TOTAL										51,00			
6.2.5.11	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	165,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			5,5	0,25						22,00			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)			7,7	0,7						11,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			3,3	0,3						11,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			7,7	0,7						11,00			
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			0,5	0,25						2,00			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)			1,4	0,7						2,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m			1,4	0,7						2,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			1,4	0,7						2,00			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)			1,4	0,7						2,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.															
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,5	0,25						2,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m				1,4	0,7						2,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				2	1						2,00					
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)				11,9	0,7						17,00					
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				4,25	0,25						17,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m				11,9	0,7						17,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				17	1						17,00					
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)				19,6	0,7						28,00					
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				7	0,25						28,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m				19,6	0,7						28,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				28	1						28,00					
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)				2,8	0,7						4,00					
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				1	0,25						4,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m				2,8	0,7						4,00					
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m				4	1						4,00					
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m				0,5	0,25						2,00					
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m				1	0,5						2,00					
	TOTAL				165,55												

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
6.2.5.12	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	125,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										11,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										17,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										28,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										4,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										10,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										16,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										26,00				
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00				

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										3,00			
	TOTAL										125,00			
6.2.5.13	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 300mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL E LIMITADORA DE VAZÃO AUTO OPERADA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN 10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm										1,00			
	TOTAL										3,00			
6.2.5.14	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										9,00			
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										2,00			
	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)										1,00			
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										1,00			
	TOTAL										13,00			
6.2.5.15	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	61,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										10,00			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										2,00			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%						
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%						
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.																			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												16,00										
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												26,00										
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												3,00										
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												1,00										
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)												3,00										
	TOTAL												61,00										
6.2.5.16	INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO			UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz												1,00										
	TOTAL												1,00										
6.2.5.17	INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO			UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 300MM												1,00										
	TOTAL												1,00										
6.2.5.18	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017			M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGf/CM² DN 300mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA												6,00										
	TOTAL												6,00										
6.2.7	TRAVESSIA ENCAMISADA - TRECHO T4N																						
6.2.7.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 800 MM			M	60,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	TRAVESSIA MND																						
	TRECHO 2535+3,1 A 2535+19,1					16,00																	
	TRECHO 3067+13,28 A 3069+10					35,50																	
	TRECHO 3110+14,59 A 3111+16,54					8,90																	
	TOTAL					60,40																	
6.2.7.2	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	32,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)							
	TRAVESSIA MND																						
	TRECHO 2535+3,1 A 2535+19,1																						
	CAIXA JUSANTE - PAREDES					1,70	2,00	3,60	0,20	7,40			1,00		26,64	5,33							
	CAIXA JUSANTE - FUNDO					1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82							
	CAIXA JUSANTE - TAMPA					1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26							
	CAIXA MONTANTE - PAREDES					1,70	2,00	3,20	0,20	7,40			1,00		23,68	4,74							
	CAIXA MONTANTE - FUNDO					1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82							
	CAIXA MONTANTE - TAMPA					1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26							

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TRECHO 3067+13,28 A 3069+10													
	CAIXA JUSANTE - PAREDES			1,70	2,00	2,80	0,20	7,40			1,00		20,72	4,14
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26
	CAIXA MONTANTE - PAREDES			1,70	2,00	2,30	0,20	7,40			1,00		17,02	3,40
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26
	TRECHO 3110+14,59 A 3111+16,54													
	CAIXA JUSANTE - PAREDES			1,70	2,00	3,20	0,20	7,40			1,00		23,68	4,74
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26
	CAIXA MONTANTE - PAREDES			1,70	2,00	2,40	0,20	7,40			1,00		17,76	3,55
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26
	TOTAL													32,36
6.2.7.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	CAIXA DE JUSANTE			1,70	2,40		0,05				3,00		4,08	0,61
	CAIXA DE MONTANTE			1,70	2,40		0,05				3,00		4,08	0,61
	TOTAL													1,22
6.2.7.4	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	284,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	TRECHO 2535+3,1 A 2535+19,1													
	CAIXA JUSANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	3,60		6,60					23,76	
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	3,60		8,20					29,52	
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	3,20		6,60					21,12	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	3,20		8,20					26,24	
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	TRECHO 3067+13,28 A 3069+10													
	CAIXA JUSANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,80		6,60					18,48	
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,80		8,20					22,96	
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,30		6,60					15,18	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,30		8,20					18,86	
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	TRECHO 3110+14,59 A 3111+16,54													
	CAIXA JUSANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	3,20		6,60					21,12	
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	3,20		8,20					26,24	
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,40		6,60					15,84	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,40		8,20					19,68	
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	TOTAL												284,44	
6.2.7.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,22	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													1,22
	TOTAL													1,22
6.2.7.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	22.755,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO TOTAL (LG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TAXA DE 80 KG/M³ DE CONCRETO						80,00		22.755,20	100%				284,44

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL												22.755,20						
6.2.7.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	153,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																		
	TRECHO 2535+3,1 A 2535+19,1																		
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	3,60		8,20					29,52						
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	3,20		8,20					26,24						
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64						
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64						
	TRECHO 3067+13,28 A 3069+10																		
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,80		8,20					22,96						
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,30		8,20					18,86						
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64						
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64						
	TRECHO 3110+14,59 A 3111+16,54																		
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	3,20		8,20					26,24						
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,40		8,20					19,68						
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64						
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64						
	TOTAL												153,34						
6.2.7.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	94,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS																		
	FUNDO DAS CAIXAS DE JUSANTE E MONTANTE			1,30	2,00						6,00		15,60						
	CAIXA JUSANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,00		6,60			3,00		39,60						
	CAIXA MONTANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,00		6,60			3,00		39,60						
	TOTAL												94,80						
6.2.7.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	4,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE MONTANTE E JUSANTE			0,30	0,30	0,60		1,20			6,00		4,32						
	TOTAL												4,32						
6.2.7.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXAS DE MONTANTE E JUSANTE			0,30	0,30	0,60					6,00		0,09	0,32					
	TOTAL													0,32					
6.2.7.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			6,00							3,00								
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			6,00							3,00								
	TOTAL			12,00															
6.2.8	TRAVESSIA AÉREA - TRECHO T4N																		
6.2.8.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA TRELIÇADA PARA TRAVESSIA AÉREA TUBULAR DO TIPO EMISSÁRIO DN 400MM, VÃO 5,85M, PARA SUSTENTAÇÃO DE TUBOS FERRO DN 400MM, CONFORME PROJETO.	M	50,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)					
	CONFORME SER-T4N-PE-HDM-TRA-AER-001-R0																		
	TRELIÇAS			5,60							9,00								
	TOTAL			50,40															
6.2.8.2	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE SIMPLES.	M2	620,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESTIMADO CONFORME SER-T4N-PE-HDM-TRA-AER-001-R0																		
	ÁREA DA TRAVESSIA 2 LADOS												620,00						
	TOTAL												620,00						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.2.8.3	ESGOTAMENTO COM BOMBA SUBMERSIVEL ELETRICA TRIFASICA ACIMA 2 ATE 5CV, INCLUSIVE GERADOR	H	1.550,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTIMADO CONFORME SER-T4N-PE-HDM-TRA-AER-001-R0													
	ESTIMADO LARGURA DE 5M				5,00								310,00	1.550,00
	TOTAL													1.550,00
6.2.8.4	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBAMENTO. R_05/2019	M³	34,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTIMADO CONFORME SER-T4N-PE-HDM-TRA-AER-001-R0													
	SAPATAS BASE			2,00	2,00		0,40				10,00		4,00	16,00
	SAPATAS TRONCO DE PIRAMIDE			0,80	0,25		0,40				10,00		0,20	6,79
	PILARES TIPO H 2M			0,80	0,25	2,00					1,00		0,20	0,40
	PILARES TIPO H 5,27M			0,80	0,25	5,27					1,00		0,20	1,05
	PILARES TIPO H 5,73M			0,80	0,25	5,73					1,00		0,20	1,15
	PILARES TIPO H 6,22M			0,80	0,25	6,22					1,00		0,20	1,24
	PILARES TIPO H 6,74M			0,80	0,25	6,74					1,00		0,20	1,35
	PILARES TIPO H 7,28M			0,80	0,25	7,28					1,00		0,20	1,46
	PILARES TIPO H 7,85M			0,80	0,25	7,85					2,00		0,20	3,14
	PILARES TIPO H 8,12M			0,80	0,25	8,12					1,00		0,20	1,62
	PILARES TIPO H 2,46M			0,80	0,25	2,46					1,00		0,20	0,49
	TOTAL													34,70
6.2.8.5	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTIMADO CONFORME SER-T4N-PE-HDM-TRA-AER-001-R0													
	SAPATAS BASE			2,00	2,00		0,10				10,00		4,00	4,00
	TOTAL													4,00
6.2.8.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													4,00
	TOTAL													4,00
6.2.8.7	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	0,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTIMADO CONFORME SER-T4N-PE-HDM-TRA-AER-001-R0													
	PILARES TIPO H 6,22M			0,80	0,25		0,10				10,00		0,20	0,20
	TOTAL													0,20
6.2.8.8	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.776,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESTIMADO EM 80KG/M³								2.776,00					34,70
	TOTAL								2.776,00					
6.2.8.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS EM CONTATO DIRETO COM O SOLO													
	SAPATAS BASE			2,00	2,00		0,40	8,00			10,00		32,00	
	TOTAL												32,00	
6.2.8.10	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSOPLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 400mm (CONFORME PROJETO)	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	PESO (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	UM CONJUNTO POR PILAR										10,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										10,00			
	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ADUTORA TRECHO T-4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.7	LUVA PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	3,00									3,00			
6.2.9.8	CURVA 11° PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	12,00									12,00			
6.2.9.9	CURVA 22° PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	7,00									7,00			
6.2.9.10	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	2,00									2,00			
6.2.9.11	LUVA RPVC DN 400mm	9,00									9,00			
6.2.9.12	CURVA 11° RPVC DN 400mm	54,00									54,00			
6.2.9.13	CURVA 22° RPVC DN 400mm	22,00									22,00			
6.2.9.14	CURVA 45° RPVC DN 400mm	6,00									6,00			
6.2.9.15	CURVA 90° RPVC DN 400mm	7,00									7,00			
6.2.9.16	CURVA 11° RPVC DN 300mm	4,00									4,00			
6.2.9.17	CURVA 22° RPVC DN 300mm	2,00									2,00			
6.2.9.18	CURVA 90° RPVC DN 300mm	1,00									1,00			
6.2.9.19	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	12,00									12,00			
6.2.9.20	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 400mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	1,00									1,00			
6.2.9.21	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 400mm (CONFORME NBR 7675)	1,00									1,00			
6.2.9.22	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	1,00									1,00			
6.2.9.23	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	1,00									1,00			
6.2.9.24	REDUÇÃO CONCENTRICA RPVC PB JE CL. 20 DN 500 X 400	1,00									1,00			
6.2.9.25	REDUÇÃO CONCENTRICA RPVC PB JE CL. 10 DN 400 X 300	1,00									1,00			
	CX. MANOBRA - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.27	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 400mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	18,00								9,00	2,00			
6.2.9.28	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 400mm (CONFORME NBR 7675)	18,00								9,00	2,00			
6.2.9.29	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	9,00								9,00	1,00			
6.2.9.30	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	9,00								9,00	1,00			
6.2.9.31	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	9,00								9,00	1,00			
6.2.9.32	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,10m	9,00								9,00	1,00			
6.2.9.33	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	27,00								9,00	3,00			
6.2.9.34	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X110MM	432,00								9,00	48,00			
	CX. DESCARGA 500 x 100 (TRECHO ENTERRADO) - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.35	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	22,00								11,00	2,00			

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.2.9.36	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	22,00								11,00	2,00			
6.2.9.37	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	11,00								11,00	1,00			
6.2.9.38	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	22,00								11,00	2,00			
6.2.9.39	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	22,00								11,00	2,00			
6.2.9.40	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	11,00								11,00	1,00			
6.2.9.41	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	11,00								11,00	1,00			
6.2.9.42	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	11,00								11,00	1,00			
6.2.9.43	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	11,00								11,00	1,00			
6.2.9.44	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	77,00								11,00	7,00			
6.2.9.45	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	22,00								11,00	2,00			
6.2.9.46	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	616,00								11,00	56,00			
6.2.9.47	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X110MM	440,00								11,00	40,00			
	CX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO AÉREO) PN 10 - TRECHO T4N		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
6.2.9.48	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	2,00							2,00	1,00				
6.2.9.49	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	4,00							2,00	2,00				
6.2.9.50	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	2,00							2,00	1,00				
6.2.9.51	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	2,00							2,00	1,00				
6.2.9.52	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	2,00							2,00	1,00				
6.2.9.53	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	2,00							2,00	1,00				
6.2.9.54	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	2,00							2,00	1,00				
6.2.9.55	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	14,00							2,00	7,00				
6.2.9.56	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	112,00							2,00	56,00				

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.57	TX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 20 - TRECHO T4N		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.58	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.59	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.60	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.61	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.62	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.63	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.64	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		2,00							2,00	1,00			
6.2.9.65	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm		14,00							2,00	7,00			
6.2.9.66	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		112,00							2,00	56,00			
				COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.67	TX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 16 - TRECHO T4N		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.68	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.69	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.70	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.71	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.72	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.73	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.74	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		17,00							17,00	1,00			
6.2.9.75	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm		119,00							17,00	7,00			
6.2.9.76	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		952,00							17,00	56,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CX. DESCARGA 400 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.77	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.78	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.79	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.80	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.81	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.82	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.83	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.84	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		28,00							28,00	1,00			
6.2.9.85	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm		196,00							28,00	7,00			
6.2.9.86	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		1.568,00							28,00	56,00			
	CX. DESCARGA 300 x 100 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.87	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.88	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.89	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.90	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.91	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.92	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.93	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.94	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		4,00							4,00	1,00			
6.2.9.95	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm		28,00							4,00	7,00			
6.2.9.96	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		224,00							4,00	56,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	CX. VENTOSA DN 500 X 80 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
6.2.9.97	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	20,00								10,00	2,00				
6.2.9.98	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	20,00								10,00	2,00				
6.2.9.99	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	10,00								10,00	1,00				
6.2.9.100	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	10,00								10,00	1,00				
6.2.9.101	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	10,00								10,00	1,00				
6.2.9.102	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	10,00								10,00	1,00				
6.2.9.103	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	20,00								10,00	2,00				
6.2.9.104	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	10,00								10,00	1,00				
6.2.9.105	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm	30,00								10,00	3,00				
6.2.9.106	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	20,00								10,00	2,00				
6.2.9.107	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	240,00								10,00	24,00				
6.2.9.108	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X110MM	400,00								10,00	40,00				
	CX. VENTOSA DN 400 X 80 (TRECHO ENTERRADO) PN 20 - TRECHO T4N		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
6.2.9.109	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	2,00								2,00	1,00				
6.2.9.110	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	2,00								2,00	1,00				
6.2.9.111	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	2,00								2,00	1,00				
6.2.9.112	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	2,00								2,00	1,00				
6.2.9.113	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	2,00								2,00	1,00				
6.2.9.114	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 80mm	6,00								2,00	3,00				
6.2.9.115	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	48,00								2,00	24,00				
	CX. VENTOSA DN 400 X 80 (TRECHO ENTERRADO) PN 16 - TRECHO T4N		COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
6.2.9.11 6	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)		16,00							16,00	1,00			
6.2.9.11 7	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)		16,00							16,00	1,00			
6.2.9.11 8	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		16,00							16,00	1,00			
6.2.9.11 9	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)		16,00							16,00	1,00			
6.2.9.12 0	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m		16,00							16,00	1,00			
6.2.9.12 1	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 80mm		48,00							16,00	3,00			
6.2.9.12 2	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		384,00							16,00	24,00			
	CX. VENTOSA DN 400 X 80 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.12 3	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)		26,00							26,00	1,00			
6.2.9.12 4	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)		26,00							26,00	1,00			
6.2.9.12 5	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		26,00							26,00	1,00			
6.2.9.12 6	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)		26,00							26,00	1,00			
6.2.9.12 7	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m		26,00							26,00	1,00			
6.2.9.12 8	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm		78,00							26,00	3,00			
6.2.9.12 9	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		624,00							26,00	24,00			
	CX. VENTOSA DN 300 X 80 (TRECHO ENTERRADO) PN 10 - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
6.2.9.13 0	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)		3,00							3,00	1,00			
6.2.9.13 1	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)		3,00							3,00	1,00			
6.2.9.13 2	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		3,00							3,00	1,00			
6.2.9.13 3	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)		3,00							3,00	1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
6.2.9.13 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			3,00								3,00	1,00						
6.2.9.13 5	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm			9,00								3,00	3,00						
6.2.9.13 6	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM			72,00								3,00	24,00						
	CX. VENTOSA DN 400 x 80 (AÉREO) PN 16 - TRECHO T4N					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
6.2.9.13 7	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)			1,00								1,00	1,00						
6.2.9.13 8	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)			1,00								1,00	1,00						
6.2.9.13 9	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			1,00								1,00	1,00						
6.2.9.14 0	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)			1,00								1,00	1,00						
6.2.9.14 1	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			2,00								1,00	2,00						
6.2.9.14 2	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			1,00								1,00	1,00						
6.2.9.14 3	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm			3,00								1,00	3,00						
6.2.9.14 4	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM			40,00								1,00	40,00						
	CX. VENTOSA DN 400 x 80 (AÉREO) PN 10 - TRECHO T4N					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
6.2.9.14 5	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)			3,00								3,00	1,00						
6.2.9.14 6	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)			3,00								3,00	1,00						
6.2.9.14 7	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			3,00								3,00	1,00						
6.2.9.14 8	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)			3,00								3,00	1,00						
6.2.9.14 9	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			6,00								3,00	2,00						
6.2.9.15 0	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			3,00								3,00	1,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
6.2.9.15 1	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 80mm		9,00								3,00	3,00							
6.2.9.15 2	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM		120,00								3,00	40,00							
	CX. DE PONTO DE ENTREGA - TRECHO T4N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
6.2.9.15 3	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 300 X 300mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							1,00	2,00								
6.2.9.15 4	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							1,00	2,00								
6.2.9.15 5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)		3,00							1,00	3,00								
6.2.9.15 6	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 300mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		1,00							1,00	1,00								
6.2.9.15 7	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL E LIMITADORA DE VAZÃO AUTO OPERADA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN 10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								
6.2.9.15 8	TUBO DE RPVC CLASSE 10 KGf/CM² DN 300mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA		6,00	6						1,00									
6.2.9.15 9	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		2,00							1,00	2,00								
6.2.9.16 0	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m		2,00							1,00	2,00								
6.2.9.16 1	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 300MM		1,00							1,00	1,00								
6.2.9.16 2	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz		1,00							1,00	1,00								
6.2.9.16 3	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm		18,00							1,00	18,00								
6.2.9.16 4	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM		216,00							1,00	216,00								
RESERVATÓRIO (RHO) - TRECHO T4N																			
6.2.9.16 5	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								
6.2.9.16 6	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							1,00	2,00								
6.2.9.16 7	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		2,00							1,00	2,00								
6.2.9.16 8	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								
6.2.9.16 9	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)		1,00							1,00	1,00								
6.2.9.17 0	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		4,00							1,00	4,00								
6.2.9.17 1	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)		2,00							1,00	2,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.														
6.2.9.17 2	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA			1,00							1,00	1,00						
6.2.9.17 3	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)			1,00							1,00	1,00						
6.2.9.17 4	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m			1,00							1,00	1,00						
6.2.9.17 5	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00							1,00	1,00						
6.2.9.17 6	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,80m			1,00							1,00	1,00						
6.2.9.17 7	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 400mm			22,00							1,00	22,00						
6.2.9.17 8	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM			108,00							1,00	108,00						
6.2.9.17 9	TANQUE HIDROPNEUMATICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN16 PMT 47,10mca VOLUME 5m³ DN 400mm ÁGUA			1,00							1,00	1,00						
6.2.9.18 0	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm			1,00							1,00	1,00						
	SISTEMA ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ																	
7.1.4	INFRAESTRUTURA																	
	PIPE RACKS - TRECHO 5N																	
7.1.4.1. 1	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
7.1.4.1. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	1.732,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)		
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					1,11	1,10						106,00		1,22	129,43		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					1,11	1,10						1.152,00		1,22	1.406,59		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					1,11	1,10						161,00		1,22	196,58		
	TOTAL																1732,60	
7.1.4.1. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	121,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					1,11	1,10	0,07					106,00		1,22	9,06		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					1,11	1,10	0,07					1.152,00		1,22	98,46		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					1,11	1,10	0,07					161,00		1,22	13,76		
	TOTAL																121,28	
7.1.4.1. 2	MOVIMENTO DE TERRA																	
	ESCAVAÇÕES																	
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																	
	DIMENSÕES EXTERNAS DOS PIPE RACKS					1,11	1,10	0,55										
	FOLGA DE 60M					1,20	1,20											

						MEMÓRIA DE CÁLCULO																							
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%											
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%											
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22											
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.																									
		ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM				2,31		2,30		0,55																			
7.1.4.1. 2.1		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021		M3		4.146,53		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0						2,31		2,30		0,55										1.419,00						4.146,53	
		TOTAL																										4146,53	
		ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019		M³		0,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIJO																											
		PIPE RACKS						2,31		2,30		0,00								20%		1.419,00						0,00	
		TOTAL																										0,00	
		ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019		M³		0,00		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		TAXA		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		PIPE RACKS						2,31		2,30		0,00								80%		1.419,00						0,00	
		TOTAL																										0,00	
7.1.4.1. 2.2		REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017		M3		171,48		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESP. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		QUANTIDADE DE CAIXAS																											
		ESCAVAÇÕES TOTAIS																										4.146,53	
		VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																											
		FUNDO						1,11		1,10				0,40								1.419,00						-693,04	
		PILAR						0,41		0,41		0,10										1.419,00						-23,85	
		REATERRO TOTAL																										3.429,64	
		REATERRO APILOADO																		5%								171,48	
		MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																										3.317,22	
		REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																										171,48	
		TOTAL																										171,48	
7.1.4.1. 2.3		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.		M³		3.145,74		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																										3.317,22	
		REATERRO APILOADO																										-171,48	
		MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																										3.145,74	
		REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																										3.258,16	
		TOTAL																										3145,74	
7.1.4.1. 2.4		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.		M³		112,41		COMP. (M)		LARG. (M)		ALTURA (M)		ESPES. (M)		PERÍM. (M)		DIÂM. (M)		%		QUANT.		HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)		VOLUME (M³)	
		REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																										3.258,16	
		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																										-3.145,74	
		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																										112,41	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL																112,41		
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO																4.146,53		
	MATERIAL REAPROVEITADO																-3.317,22		
	TOTAL																829,31		
7.1.4.1. 2.5	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019			M3XKM	248,79	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES											30%					248,79		
	TOTAL																248,79		
7.1.4.1. 2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	580,51	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA											70%					580,51		
	TOTAL																580,51		
7.1.4.1. 3	ESTRUTURAL																		
7.1.4.1. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021			M3	129,49	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS																		
	FUNDO																		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					1,11	1,10		0,05				707,00				43,16		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					1,11	1,10		0,05				707,00				43,16		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					1,11	1,10		0,05				707,00				43,16		
	TOTAL																129,49		
7.1.4.1. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			M3	129,49	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																129,49		
	TOTAL																129,49		
7.1.4.1. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019			M³	791,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)			
	VOLUME DE CONCRETO DOS PIPE RACKS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0																		
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m												707,00		0,31	219,17			
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m												707,00		0,37	261,59			
	PIPE RACKS PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m												707,00		0,44	311,08			
	TOTAL																791,84		
7.1.4.1. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	53.732,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 0,50 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0									21,60	15.271,20		707,00						
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,00 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0									25,30	17.887,10		707,00						
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,50 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0									29,10	20.573,70		707,00						
	TOTAL										53732,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
7.1.4.1.3.5	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	6.617,52	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 0,50 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										707,00		2,87	2.029,09	
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,00 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										707,00		2,87	2.029,09	
	PIPE RACK ELEVAÇÃO 1,50 - ARMADURA CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										707,00		3,62	2.559,34	
	TOTAL													6617,52	
7.1.4.1.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	1.696,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
	IMPERBEABILIZAÇÃO DA BASE DOS PIPE RACKS EM CONTATO COM O SOLO			1,00	1,00		0,20	4,00			2.121,00		1696,80		
	TOTAL												1696,80		
7.1.4.1.3.7	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUÍMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 200mm (CONFORME PROJETO)	UN	2.121,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)	
	ABRAÇADEIRAS CONFORME PROJETO SER-50-PE-EST-PIPE-001-R0										2.121,00				
	TOTAL										2121,00				
7.1.4.1.4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO														
7.1.4.1.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	293,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QUANTIDADE DE CAIXAS										2.121,00				
	DIMENSÕES EXTERNAS DOS PIPE RACKS			1,11	1,10	0,07									
	AREMATES			0,30	0,30										
	VOLUME CONSIDERADO			1,41	1,40									0,14	
	TOTAL													293,08	
7.1.4.2	TRANSIÇÕES - TRECHO 5N														
7.1.4.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES														
7.1.4.2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	420,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)	
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES														
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,30	1,40						4,00		7,42	29,68	
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,30	1,80						18,00		9,54	171,72	
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,30	2,30						18,00		12,19	219,42	
	TOTAL													420,82	
7.1.4.2.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	29,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES														
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,30	1,40	0,07					4,00		7,42	2,08	
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,30	1,80	0,07					18,00		9,54	12,02	
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,30	2,30	0,07					18,00		12,19	15,36	
	TOTAL													29,46	
7.1.4.2.2	MOVIMENTO DE TERRA														
	ESCAVAÇÕES														
	QUANTIDADE DE TRANSIÇÕES														
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,30	1,40	2,15									
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DA VALA			-1,05											

[illegible]

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%		
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%		
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	REATERRO APILOADO																88,41		
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																494,36		
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																88,41		
TOTAL																	88,41		
7.1.4.2. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	405,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO																494,36		
	REATERRO APILOADO																-88,41		
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																405,95		
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																1.679,82		
TOTAL																	405,95		
7.1.4.2. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	1.273,87	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																1.679,82		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.																-405,95		
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																1.273,87		
TOTAL																	1273,87		
REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																			
QUANTIDADE DE CAIXAS																			
MATERIAL ESCAVADO																	1.983,31		
MATERIAL REAPROVEITADO																	-494,36		
TOTAL																	1488,95		
7.1.4.2. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	26,80	DIST. (KM)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	MOMENTO DE TRANSP.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES			0,06						30%	26,8010377						446,68		
TOTAL											26,80								
7.1.4.2. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.042,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%							1.042,26		
TOTAL																	1042,26		
7.1.4.2. 3	ESTRUTURAL																		
7.1.4.2. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	21,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE PIPE RACKS FUNDO																		
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,30	1,40		0,05				4,00						1,48		
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,30	1,80		0,05				18,00						8,59		
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,30	2,30		0,05				18,00						10,97		
TOTAL																	21,04		
7.1.4.2. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	21,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													21,04
TOTAL														21,04
7.1.4.2. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	214,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME DE CONCRETO DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SAS- PEST_TRANSIÇÃO_T2N_DN500-R0													
	FUNDO													
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,30	1,40		0,25				4,00			7,42
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,30	1,80		0,25				18,00			42,93
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,30	2,30		0,25				18,00			54,86
	PAREDES													
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m						0,25				4,00		7,41	7,41
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200						0,25		0,22		4,00		0,04	-0,04
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m						0,25				18,00		10,06	45,27
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200						0,25		0,22		18,00		0,04	-0,17
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m						0,25				18,00		12,71	57,20
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200						0,25		0,22		18,00		0,04	-0,17
TOTAL														214,69
7.1.4.2. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	17.428,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-TRAN-001-R0													
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m							328,70	1.314,80		4,00			
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m							405,00	7.290,00		18,00			
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m							490,20	8.823,60		18,00			
TOTAL									17428,40					
7.1.4.2. 3.5	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	1.094,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	FORMA DAS TRANSIÇÕES CONFORME DESENHO SAS- PEST_TRANSIÇÕES_T2N_DN500-R0													
	FUNDO													
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,3	1,4		0,25	13,40			4,00		3,35	13,40
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,3	1,8		0,25	14,20			18,00		3,55	63,90
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,3	2,3		0,25	15,20			18,00		3,80	68,40
	PAREDES													
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					2,97	0,25				4,00		16,31	65,22
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200								0,22		4,00		-0,08	-0,31
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					3,47	0,25				18,00		21,86	393,39
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200								0,22		18,00		-0,08	-1,39
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					3,97	0,25				18,00		27,41	493,29
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200								0,22		18,00		-0,08	-1,39
TOTAL														1094,50
7.1.4.2. 3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	2.945,85	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO													
	FUNDO													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m			5,30	1,40		0,25	13,40			4,00		13,40	53,60
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m			5,30	1,80		0,25	14,20			18,00		63,90	1.150,20
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m			5,30	2,30		0,25	15,20			18,00		68,40	1.231,20
	PAREDES													
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 0,50m					2,97	0,25				4,00		8,90	35,58
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200								0,22		4,00		-0,04	-0,15
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,00m					3,47	0,25				18,00		11,80	212,31
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200								0,22		18,00		-0,04	-0,70
	TRANSIÇÕES PARA DN 200 (1X) PROJETADOS PARA 1,50m					3,97	0,25				18,00		14,70	264,51
	DESCONTO TUBULAÇÃO DN 200								0,22		18,00		-0,04	-0,70
TOTAL														2945,85
7.1.4.2.3.7	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³	5,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	ENROCAMENTO DE PÉ DE TALUDE CONFORME SER-T1N-PE-HDM-TRAN-001-R0			0,70	0,30	0,30					80,00		0,21	5,04
TOTAL														5,04
7.1.4.2.3.8	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	346,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	REVESTIMENTO DO TALUDE CONFORME SER-T2N-PE-HDM-TRAN-001-R0				1,00			8,66			40,00		346,40	
TOTAL													346,40	
7.1.4.3.1	CX DE MANOBRA - TRECHO 5N													
7.1.4.3.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
7.1.4.3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	22,08	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,30	1,60						6,00		3,68	22,08
TOTAL														22,08
7.1.4.3.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	1,55	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MANOBRA			2,30	1,60	0,07					6,00		3,68	1,55
TOTAL														1,55
7.1.4.3.2	MOVIMENTO DE TERRA													
	ESCAVAÇÕES													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DERIVAÇÃO			2,30	1,60	1,80								
	DESCONTO DA ESCAVAÇÃO DA VALA DA ADUTORA			-1,05										
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20									
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,45	2,80	1,80								
7.1.4.3.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	37,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0			2,45	2,80	0,91					6,00			37,46

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
TOTAL														37,46
7.1.4.3. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	7,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,45	2,80	0,89				20%	6,00			7,33
TOTAL														7,33
7.1.4.3. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	29,31	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,45	2,80	0,89				80%	6,00			29,31
TOTAL														29,31
7.1.4.3. 2.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,61	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													74,09
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	FUNDO			2,30	1,60		0,35				6,00			-7,73
	PAREDES			2,30	1,60	1,55					6,00			-34,22
	REATERRO TOTAL													32,14
	REATERRO APILOADO									5%				1,61
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													29,96
	REATERRO APILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													1,61
TOTAL														1,61
7.1.4.3. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	28,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													29,96
	REATERRO APILOADO													-1,61
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													28,36
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													30,53
TOTAL														28,36
7.1.4.3. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	2,17	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													30,53
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-28,36
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													2,17
TOTAL														2,17
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													74,09
	MATERIAL REAPROVEITADO													-29,96
TOTAL														44,12
7.1.4.3. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	13,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES									30%				13,24
TOTAL														13,24
7.1.4.3. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	30,89	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA										70%			30,89
	TOTAL													30,89
7.1.4.3.3	ESTRUTURAL													
7.1.4.3.3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	TOTAL DE CAIXAS DE MANOBRA			2,30	1,60	0,05					6,00			1,10
	TOTAL													1,10
7.1.4.3.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,51	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													1,10
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,41
	TOTAL													1,51
7.1.4.3.3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	22,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE MANOBRA CONFORME DESENHO SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0										6,00		3,70	22,20
	TOTAL													22,20
7.1.4.3.3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,41	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ENCHIMENTO DENTRO DA CAIXA PARA DESNÍVEL			1,90	1,20		0,06				6,00			0,41
	TOTAL													0,41
7.1.4.3.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	94,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	PROPORÇÃO (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMAÇÃO CONFORME SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0							15,80	94,80		6,00			
	TOTAL								94,80					
7.1.4.3.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.226,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMAÇÃO CONFORME SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0							371,10	2.226,60		6,00			
	TOTAL								2226,60					
7.1.4.3.3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	17,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMAÇÃO CONFORME SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0							2,90	17,40		6,00			
	TOTAL								17,40					
7.1.4.3.3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	227,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	FORMA DAS CAIXAS DE MANOBRA CONFORME DESENHO SER-SN-PE-EST-MAN-001-R0										6,00		32,50	195,00

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL															32,50	195,00		
7.1.4.3. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	4,14	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	PAREDES DO DRENO					0,30	0,30	0,50		1,20			6,00			3,60			
	FUNDO					0,30	0,30						6,00			0,54			
	TOTAL															4,14			
7.1.4.3. 3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2			M³	0,27	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
						0,30	0,30	0,50					6,00				0,27		
	TOTAL																0,27		
7.1.4.3. 3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS												6,00						
						1,50													
	TOTAL					9,00													
7.1.4.3. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	80,04	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS												6,00						
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM SOLO					2,30	1,60	1,72		7,80			6,00			80,50			
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DN 200										0,22		6,00			-0,46			
	TOTAL															80,04			
7.1.4.3. 3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	38,33	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS												6,00						
	ÁREA INTERNA EM CONTATO COM SOLO					1,90	1,20	0,60		6,20			6,00			36,00			
	DESCONTO DA TUBULAÇÃO DN 200										0,22		6,00			-0,46			
	BLOCO DE APOIO					0,14	0,44	0,40		1,16			6,00			2,78			
	TOTAL															38,33			
7.1.4.3. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																		
7.1.4.3. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	2,07	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS												6,00						
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA					2,30	1,60	0,07											
	AREMATES					0,30	0,30												
	VOLUME CONSIDERADO					2,60	1,90										0,35		
	TOTAL																2,07		
7.1.4.4. 1	CXs DE DESCARGA - TRECHO 5N																		
7.1.4.4. 1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
7.1.4.4. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	347,94	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA NA VIA					2,70	1,50						64,00			4,05	259,20		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA					2,90	1,70						18,00			4,93	88,74		
	TOTAL																347,94		
7.1.4.4. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO			M³	24,36	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA NA VIA					2,70	1,50	0,07					64,00			4,05	18,14		
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA AÉREA					2,90	1,70	0,07					18,00			4,93	6,21		
	TOTAL																24,36		
7.1.4.4. 2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA					2,90	1,70	2,60					64,00						

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	MEMÓRIA DE CÁLCULO								TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES	ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.										
	DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA DA ADUTORA			-1,05								
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20					64,00		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			3,05	2,90	2,60				64,00		
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,70	1,50	0,60				18,00		
	DESCONTO DO VOLUME CONTABILIZADO NA ESCAVAÇÃO DA VALA DA ADUTORA			-1,05								
	FOLGA DE 60M			1,20	1,20					18,00		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM			2,85	2,70	0,60				18,00		

7.1.4.4. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	598,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0													
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			3,05	2,90	0,91					64,00			515,13
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,85	2,70	0,60					18,00			83,11
	TOTAL													598,24
7.1.4.4. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	191,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIJO													
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			3,05	2,90	1,69				20%	64,00			191,34
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,85	2,70	0,00				20%	18,00			0,00
	TOTAL													191,34
7.1.4.4. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	765,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA NA VIA			3,05	2,90	1,69				80%	64,00			765,34
	DIMENSÕES EXTERNAS DAS CAIXAS DE DESCARGA AÉREA			2,85	2,70	0,00				80%	18,00			0,00
	TOTAL													765,34
7.1.4.4. 2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	74,16	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESP. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS									14,694				1.554,91
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	FUNDO DESCARGA NA VIA			2,20	1,70		0,20				64,00			-47,87
	PAREDES DESCARGA NA VIA			2,20	1,70	2,40					64,00			-8,98
	FUNDO DESCARGA AÉREA			2,20	1,70		0,20				18,00			-13,46
	PAREDES DESCARGA AÉREA			2,20	1,70	0,35					18,00			-1,31
	REATERRO TOTAL													1.483,29
	REATERRO APOILOADO									5%				74,16
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													478,59
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO													74,16
	TOTAL													74,16
7.1.4.4. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	404,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													478,59
	REATERRO APOILOADO													-74,16

									MEMÓRIA DE CÁLCULO										
SERVIÇO:						SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:						JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:						TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO					UN.													
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO																	404,43	
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	1.409,13	
	TOTAL																	404,43	
7.1.4.4. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.					M³	1.004,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO																	1.409,13	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																	-404,43	
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																	1.004,70	
	TOTAL																	1004,70	
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO																	1.554,91	
	MATERIAL REAPROVEITADO																	-478,59	
	TOTAL																	1076,32	
7.1.4.4. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019					M3XKM	322,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES													30%				322,90	
	TOTAL																	322,90	
7.1.4.4. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019					M3	753,43	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA													70%				753,43	
	TOTAL																	753,43	
7.1.4.4. 3	ESTRUTURAL																		
7.1.4.4. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021					M3	17,91	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA NA VIA							2,70	1,50	0,05					64,00			12,96	
	TOTAL DE CAIXAS DE DESCARGA AÉREA							2,90	1,70	0,05					18,00			4,44	
	BLOCO DE ANCORAGEM DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA							0,40	0,40	0,05					64,00			0,51	
	TOTAL																	17,91	
7.1.4.4. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015					M3	17,91	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021																	17,91	
	TOTAL																	17,91	
7.1.4.4. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019					M³	602,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	VOLUME UNITÁRIO (M³)	VOLUME TOTAL (M³)	
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0														18,00		3,05	54,90	
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS ENTERRADOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0														64,00		8,55	547,20	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
TOTAL														602,10
7.1.4.4.3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.801,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							15,80	284,40		18,00			
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS ENTERRADOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							23,70	1.516,80		64,00			
TOTAL									1801,20					
7.1.4.4.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	48.408,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							322,40	5.803,20		18,00			
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS ENTERRADOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							665,70	42.604,80		64,00			
TOTAL									48408,00					
7.1.4.4.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	446,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							4,20	75,60		18,00			
	ARMADURA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS ENTERRADOS CONFORME DESENHO SER-50-PE-EST-DES-001-R0							5,80	371,20		64,00			
TOTAL									446,80					
7.1.4.4.3.7	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	5.449,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	FORMA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-DES-001-R0										18,00		26,15	470,70
	FORMA DAS CAIXAS DE DESCARGA NOS TRECHOS AÉREOS CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-DES-001-R0										64,00		77,80	4.979,20
TOTAL														5449,90
7.1.4.4.3.8	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	56,58	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			82,00		49,20	
	FUNDO			0,30	0,30						82,00		7,38	
TOTAL													56,58	
7.1.4.4.3.9	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	3,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
				0,30	0,30	0,50					82,00			3,69
TOTAL														3,69
7.1.4.4.3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	208,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCADA DAS CAIXAS NOS TRECHOS AÉREOS			16,20							18,00			
	ESCADA DAS CAIXAS NOS TRECHOS ENTERRADOS			192,00				7.500,00			64,00			
								0,75	0,75					
TOTAL				208,20										
7.1.4.4.3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	2.176,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	IMPERMEABILIZAÇÃO DO CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CAIXAS NOS TRECHOS AÉREOS			2,70	1,50	0,55		8,40			18,00		156,06	
	DESCONTO TUBO DN 100								0,11		18,00		-0,17	
	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CAIXAS NOS TRECHOS ENTERRADOS			2,90	1,70	2,90		9,20			64,00		2023,04	
	DESCONTO TUBO DN 200								0,22		64,00		-2,43	
	TOTAL												2.176,50	
7.1.4.4. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	586,25	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA DAS CAIXAS													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CAIXAS NOS TRECHOS AÉREOS			2,10	1,10	0,35		8,60			18,00		95,76	
	DESCONTO TUBO DN 100								0,11		18,00		-0,34	
	DESCONTO ABERTURA DA SAÍDA										18,00		-4,78	
	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CAIXAS NOS TRECHOS ENTERRADOS			2,40	1,30	0,47		10,00			64,00		500,48	
	DESCONTO TUBO DN 200								0,22		64,00		-4,87	
	TOTAL												586,25	
7.1.4.4. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO													
7.1.4.4. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	32,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA AÉREA			2,70	1,50	0,07					64,00			
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			3,00	1,80									24,19
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA NA VIA			2,90	1,70	0,07					18,00			
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			3,20	2,00									8,06
	TOTAL													32,26
7.1.4.5. 1	CX DE VENTOSA - TRECHO T5N													
7.1.4.5. 1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
7.1.4.5. 1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	110,16	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA			1,80	1,70						36,00		3,06	110,16
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA										55,00		0,00	0,00
	TOTAL													110,16
7.1.4.5. 1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³	7,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA ENTERRADA			1,80	1,70	0,07					36,00		3,06	7,71
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA			0,00	0,00	0,07					55,00		0,00	0,00
	TOTAL													7,71
7.1.4.5. 1.3	RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018	M	18,00	COMP. (M)	COMP. TOTAL (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	RETIRADA DE 50 CM DE MEIO FIO NOS TRECHOS NO PASSEIO													
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE VENTOSA AÉREA			0,50	18,00						36,00			
	TOTAL				18,00									
7.1.4.5. 2	MOVIMENTO DE TERRA													
	ESCAVAÇÕES													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	FOLGA DE 60M													

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																		
	DESCONTO DO VOLUME ESCAVADO NA ADUTORA					-1,05													
	VENTOSA NA VIA					1,95	2,90	1,80			36,00						366,44		
7.1.4.5. 2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	185,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	VENTOSA NA VIA					1,95	2,90	0,91					36,00			185,26			
	BLOCO VENTOSA AÉREA					0,00	0,00	0,00					55,00			0,00			
	TOTAL															185,26			
7.1.4.5. 2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIJO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	36,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIJO																		
	VENTOSA NA VIA					1,95	2,90	0,89				20%	36,00			36,24			
	TOTAL															36,24			
7.1.4.5. 2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	144,95	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	VENTOSA NA VIA					1,95	2,90	0,89				80%	36,00			144,95			
	TOTAL															144,95			
7.1.4.5. 2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	14,19	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	ESCAVAÇÕES TOTAIS															366,44			
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																		
	VENTOSA NA VIA					0,75	1,70	1,80					36,00			-82,62			
	REATERRO TOTAL															283,82			
	REATERRO APOILOADO											5%				14,19			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															148,21			
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO															14,19			
	TOTAL															14,19			
7.1.4.5. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	134,02	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															148,21			
	REATERRO APOILOADO															-14,19			
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO															134,02			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															269,63			
	TOTAL															134,02			
7.1.4.5. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.			M³	135,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO															269,63			

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																					
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.																	-134,02					
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO																	135,62					
TOTAL																		135,62					
REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																							
QUANTIDADE DE CAIXAS																							
MATERIAL ESCAVADO																		366,44					
MATERIAL REAPROVEITADO																		-148,21					
TOTAL																		218,24					
7.1.4.5. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	65,47	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES										30%				65,47									
TOTAL														65,47									
7.1.4.5. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	152,77	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
EALHAMENTO AO LONGO DA VALA										70%				152,77									
TOTAL														152,77									
7.1.4.5. 3	ESTRUTURAL																						
7.1.4.5. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	2,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
QUANTIDADE DE CAIXAS																							
VENTOSA NA VIA				0,75	1,70	0,05					36,00			2,30									
BLOCO VENTOSA AÉREA				0,00	0,00	0,05					55,00			0,00									
TOTAL														2,30									
7.1.4.5. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	3,28	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021														2,30									
CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021														0,98									
TOTAL														3,28									
7.1.4.5. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	129,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)									
VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-VEM-001-R0											36,00		3,60	129,60									
TOTAL														129,60									
7.1.4.5. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,98	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)									
INCLINAÇÃO FUNDO DA CAIXA DE VENTOSA				1,40	1,30		0,03				36,00		1,82	0,98									
TOTAL														0,98									
7.1.4.5. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	568,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)									
ARMADURA DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-VEM-001-R0								15,80	568,80		36,00												

									MEMÓRIA DE CÁLCULO														
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%					
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%					
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.																			
	TOTAL																						
7.1.4.5. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	13.248,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ARMADURA DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-SN-PE-EST-VEM-001-R0									368,00	13.248,00		36,00										
	TOTAL										13248,00												
7.1.4.5. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	118,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	ARMADURA DAS CAIXAS DE VENTOSA (ENTERRADA) CONFORME DESENHO SER-SN-PE-EST-VEM-001-R0									3,30	118,80		36,00										
	TOTAL										118,80												
7.1.4.5. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	1.193,76	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)						
	FORMA DAS CAIXAS DE VENTOSA CONFORME DESENHO SER-SN-PE-EST-VEM-001-R0												36,00		33,16	1.193,76							
	TOTAL															1193,76							
7.1.4.5. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	24,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	PAREDES DO DRENO					0,30	0,30	0,50		1,20			36,00		21,60								
	FUNDO					0,30	0,30						36,00		3,24								
	TOTAL															24,84							
7.1.4.5. 3.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2			M³	1,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
						0,30	0,30	0,50					36,00			1,62							
	TOTAL															1,62							
7.1.4.5. 3.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	75,60	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	QUANTIDADE DE CAIXAS																						
	VENTOSA NA VIA					75,60							36,00										
	TOTAL					75,60																	
7.1.4.5. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	450,86	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	IMPERMEABILIZAÇÃO DO CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO																						
	CAIXAS DE VENTOSA ENTERRADA					1,80	1,70	1,80		7,00			36,00		453,60								
	DESCONTO DO TUBO DN 200										0,22		36,00		-2,74								
	TOTAL															450,86							
7.1.4.5. 3.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	156,74	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	IMPERMEABILIZAÇÃO DO CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO																						
	CAIXAS DE VENTOSA ENTERRADA					1,40	1,30	0,50		5,40			36,00		162,72								
	DESCONTO DO DRENO					0,30	0,30						36,00		-3,24								
	DESCONTO DO TUBO DN 200										0,22		36,00		-2,74								
	TOTAL															156,74							
7.1.4.5. 4	REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO																						
7.1.4.5. 4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	381,02	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA		ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)						
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA												36,00										
	DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA					1.80	1.70	0.07															

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	AREMATES			0,30	0,30									
	VOLUME CONSIDERADO			2,10	2,00									10,58
	TOTAL													381,02
7.1.4.5.4.2	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS DE VENTOSA NA VIA													
	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO RETIRADO			18,00										
	TOTAL			18,00										
7.1.4.6	CX. DE PONTO DE ENTREGA - TRECHO T5N													
7.1.4.6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES													
7.1.4.6.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²	15,62	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			7,10	2,20						1,00		15,62	15,62
	TOTAL													15,62
7.1.4.6.2	MOVIMENTO DE TERRA													
	ESCAVAÇÕES													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	FOLGA DE 60CM													
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM													
	DESCONTO DO VOLUME JÁ ESCAVADO NA ADUTORA				-1,05									
	CX DE PONTO DE ENTREGA			8,30	2,35	1,85					1,00			36,08
	TOTAL													
7.1.4.6.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	17,75	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			8,30	2,35	0,91					1,00			17,75
	TOTAL													17,75
7.1.4.6.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³	3,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			8,30	2,35	0,94				20%	1,00			3,67
	TOTAL													3,67
7.1.4.6.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³	14,67	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CX DE PONTO DE ENTREGA			8,30	2,35	0,94				80%	1,00			14,67
	TOTAL													14,67
7.1.4.6.2.4	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	1,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	ESCAVAÇÕES TOTAIS													36,08
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			7,10	1,15	1,85					1,00			-15,11
	REATERRO TOTAL													20,98
	REATERRO APOLOADO									5%				1,05
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													14,20

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO																1,05		
	TOTAL																1,05		
7.1.4.6. 2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³	13,15	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO													14,20					
	REATERRO APOILOADO													-1,05					
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													13,15					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													19,93					
	TOTAL													13,15					
7.1.4.6. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	6,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													19,93					
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-13,15					
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													6,78					
	TOTAL													6,78					
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	MATERIAL ESCAVADO													36,08					
	MATERIAL REAPROVEITADO													-14,20					
	TOTAL													21,88					
7.1.4.6. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	6,57	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES									30%				6,57					
	TOTAL													6,57					
7.1.4.6. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	15,32	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	EALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				15,32					
	TOTAL													15,32					
7.1.4.6. 3	ESTRUTURAL																		
7.1.4.6. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,78	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	CX DE PONTO DE ENTREGA			7,10	2,20	0,05					1,00			0,78					
	TOTAL													0,78					
7.1.4.6. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,96	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,78					
	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,18					
	TOTAL													0,96					
7.1.4.6. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	11,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0										1,00			11,71
	TOTAL													11,71
7.1.4.6. 3.4	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,18	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)
	INCLINAÇÃO FUNDO DA CAIXA			6,70	1,80		0,03				1,00		12,06	0,18
	TOTAL													0,18
7.1.4.6. 3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	19,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0							19,70	19,70		1,00			
	TOTAL								19,70					
7.1.4.6. 3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	1.070,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0							1.070,70	1.070,70		1,00			
	TOTAL								1070,70					
7.1.4.6. 3.7	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0							6,30	6,30		1,00			
	TOTAL								6,30					
7.1.4.6. 3.8	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	82,51	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-5N-PE-EST-ENT-001-R0										1,00		82,51	82,51
	TOTAL													82,51
7.1.4.6. 3.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	0,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	PAREDES DO DRENO			0,30	0,30	0,50		1,20			1,00		0,60	
	FUNDO			0,30	0,30						1,00		0,09	
	TOTAL													0,69
7.1.4.6. 3.10	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	1,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			1,50							1,00			
	TOTAL			1,50										
7.1.4.6. 3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	33,48	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			7,10	2,20	1,80		18,60			1,00		33,48	
	TOTAL													33,48
7.1.4.6. 3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	22,26	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ÁREA INTERNA DA CAIXA													
	CX DE PONTO DE ENTREGA			6,70	1,80	0,60		17,00			1,00		22,26	
	TOTAL													

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL															22,26			
7.1.4.7	CX. DE MEDIÇÃO - TRECHO T5N																		
7.1.4.7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
7.1.4.7.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).			M²	3,06	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	CX DE MEDIÇÃO					1,80	1,70						1,00		3,06	3,06			
	TOTAL															3,06			
7.1.4.7.2	MOVIMENTO DE TERRA																		
	ESCAVAÇÕES																		
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	FOLGA DE 60M																		
	ESCAVAÇÃO COM FOLGA DE 60CM																		
	DESCONTO DO VOLUME JÁ ESCAVADO NA ADUTORA						-1,05												
	CX DE MEDIÇÃO					3,00	1,85	2,45					1,00			13,60			
	TOTAL																		
7.1.4.7.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021			M3	5,05	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ESCAVAÇÃO DOS PRIMEIROS 91CM CONFORME RELATÓRIO DE SONDAGEM SER-1N-PE-EC-TXT-V2-T1-R0																		
	CX DE MEDIÇÃO					3,00	1,85	0,91					1,00			5,05			
	TOTAL															5,05			
7.1.4.7.2.2	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019			M³	1,71	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	20% DA ESCAVAÇÃO DE ROCHA A FRIO																		
	CX DE MEDIÇÃO					3,00	1,85	1,54				20%	1,00			1,71			
	TOTAL															1,71			
7.1.4.7.2.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019			M³	6,84	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CX DE MEDIÇÃO					3,00	1,85	1,54				80%	1,00			6,84			
	TOTAL															6,84			
7.1.4.7.2.4	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017			M3	0,54	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	TAXA	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	ESCAVAÇÕES TOTAIS															13,60			
	VOLUME ENTERRADO DAS CAIXAS																		
	CX DE MEDIÇÃO					1,80	0,65	2,45					1,00			-2,87			
	REATERRO TOTAL															10,73			
	REATERRO APOILOADO											5%				0,54			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															4,04			
	REATERRO APOILOADO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO															0,54			
	TOTAL															0,54			
7.1.4.7.2.5	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.			M³	3,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	MATERIAL DISPONÍVEL PARA REAPROVEITAMENTO															4,04			
	REATERRO APOILOADO															-0,54			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	MATERIAL PARA O REATERRO COM COMPACTADO MECANICAMENTO COM APROVEITAMENTO													3,50
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													10,19
	TOTAL													3,50
7.1.4.7. 2.6	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³	6,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REATERRO COMPACTADO NECESSÁRIO													10,19
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.													-3,50
	REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO													6,69
	TOTAL													6,69
	REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO													
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	MATERIAL ESCAVADO													13,60
	MATERIAL REAPROVEITADO													-4,04
	TOTAL													9,56
7.1.4.7. 2.7	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 60 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2019	M3XKM	2,87	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO EM PROXIMIDADES									30%				2,87
	TOTAL													2,87
7.1.4.7. 2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	6,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ESPALHAMENTO AO LONGO DA VALA									70%				6,69
	TOTAL													6,69
7.1.4.7. 3	ESTRUTURAL													
7.1.4.7. 3.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,15	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE DE CAIXAS													
	CX DE MEDIÇÃO			1,80	1,70	0,05					1,00			0,15
	TOTAL													0,15
7.1.4.7. 3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,15	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,15
	TOTAL													0,15
7.1.4.7. 3.3	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	3,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME TOTAL (M³)
	VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-TSN-PE-EST-CMED-001-R0										1,00			3,40
	TOTAL													3,40
7.1.4.7. 3.4	ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	15,80	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-TSN-PE-EST-CMED-001-R0							15,80	15,80		1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
	TOTAL													15,80					
7.1.4.7.3.5	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	353,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-T5N-PE-EST-CMED-001-R0									353,70	353,70		1,00						
	TOTAL										353,70								
7.1.4.7.3.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO			KG	2,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	MASSA (KG/M)	PESO UNIT. (KG)	PESO TOTAL (KG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-T5N-PE-EST-CMED-001-R0									2,30	2,30		1,00						
	TOTAL										2,30								
7.1.4.7.3.7	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA			M²	31,15	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	ÁREA DA SEÇÃO TOTAL (M²)			
	ARMADURA DAS CAIXAS DE ENTREGA CONFORME DESENHO SER-T5N-PE-EST-CMED-001-R0												1,00		31,15	31,15			
	TOTAL															31,15			
7.1.4.7.3.8	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2			M²	0,69	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	PAREDES DO DRENO					0,30	0,30	0,50		1,20			1,00		0,60				
	FUNDO					0,30	0,30						1,00		0,09				
	TOTAL														0,69				
7.1.4.7.3.9	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016			M	1,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	QUANTIDADE DE CAIXAS																		
	CX DE MEDIÇÃO					1,90							1,00						
	TOTAL					1,90													
7.1.4.7.3.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			M2	13,30	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	CONCRETO EM CONTATO COM O SOLO																		
	CX DE MEDIÇÃO					1,80	1,70	1,90		7,00			1,00		13,30				
	TOTAL														13,30				
7.1.4.7.3.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018			M2	1,82	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	ÁREA INTERNA DA CAIXA																		
	CX DE MEDIÇÃO					1,40	1,30						1,00		1,82				
	TOTAL														1,82				
ASSENTAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS																			
7.1.5.1	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020			UN	381,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)												6,00						
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 X 200mm (CONFORME NBR 7675)												64,00						
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)												128,00						
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0.25m												64,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)										64,00			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)										55,00			
TOTAL											381,00			
7.1.5.2	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	M	151,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m			9							6,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			6							6,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			19,2							64,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			44,8							64,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			72							72,00			
TOTAL				151,00										
7.1.5.3	ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN	54,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)										18,00			
	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)										36,00			
TOTAL											54,00			
7.1.5.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	1,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m			0,7							18,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m			1							55,00			
TOTAL				1 70										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
7.1.5.5	MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)										36,00			
	TOTAL										36,00			
7.1.5.6	MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M	47,70	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m			4,5							18,00			
	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)			12,6							18,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m			5,4							18,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m			12,6							18,00			
	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m			12,6							36,00			
	TOTAL			47,70										
7.1.5.7	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN	109,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										18,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										55,00			
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										36,00			
	TOTAL										109,00			
7.1.5.8	INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN	70,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 200mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										6,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA										64,00			
	TOTAL										70,00			
7.1.5.9	ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN	91,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										55,00			
	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)										36,00			
	TOTAL										91,00			
7.1.7	TRAVESSIA ENCAMISADA													
7.1.7.1	ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 400 MM	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	TRECHO			12,00										
	TOTAL			12,00										
7.1.7.2	CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³	9,40	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	CAIXA JUSANTE - PAREDES			1,70	2,00	2,45	0,20	7,40			1,00		18,13	3,63
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26
	CAIXA MONTANTE - PAREDES			1,70	2,00	2,45	0,20	7,40			1,00		18,13	3,63
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20					1,00		4,08	0,82
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10					1,00		2,60	0,26
	TOTAL													9,40
7.1.7.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,41	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	CAIXA DE JUSANTE			1,70	2,40		0,05						4,08	0,20
	CAIXA DE MONTANTE			1,70	2,40		0,05						4,08	0,20
	TOTAL													0,41
7.1.7.4	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	81,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	CAIXA JUSANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,45		6,60					16,17	
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,45		8,20					20,09	
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,45		6,60					16,17	
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,45		8,20					20,09	
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64	
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			1,30	2,00	0,10							2,60	
	TOTAL												81,00	
7.1.7.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,41	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRAVESSIA MND													
	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021													0,41

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	TOTAL																0,41	
7.1.7.6	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	6.480,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	PESO TOTAL (LG)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TAXA DE 80 KG/M³ DE CONCRETO						80,00		6.480,00	100%							81,00	
	TOTAL								6.480,00									
7.1.7.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	43,46	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO																	
	CAIXA JUSANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,45		8,20					20,09					
	CAIXA MONTANTE - PAREDES EXTERNA			1,70	2,40	2,45		8,20					20,09					
	CAIXA JUSANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64					
	CAIXA MONTANTE - FUNDO			1,70	2,40	0,20		8,20					1,64					
	TOTAL												43,46					
7.1.7.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	32,34	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	COMP. TOTAL (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	ÁREA INTERNA AS ESTRUTURAS																	
	CAIXA JUSANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,45		6,60					16,17					
	CAIXA MONTANTE - PAREDES INTERNA			1,30	2,00	2,45		6,60					16,17					
	TOTAL												32,34					
7.1.7.9	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²	1,44	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CAIXAS DE MONTANTE E JUSANTE			0,30	0,30	0,60		1,20			2,00		1,44					
	TOTAL												1,44					
7.1.7.10	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³	0,11	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CAIXAS DE MONTANTE E JUSANTE			0,30	0,30	0,60					2,00		0,09	0,11				
	TOTAL													0,11				
7.1.7.11	ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M	4,90	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	CAIXA JUSANTE - TAMPA			2,45														
	CAIXA MONTANTE - TAMPA			2,45														
	TOTAL			4,90														
	ADUTORA TRECHO T-5N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
7.1.8.4	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 200mm (CONFORME NBR 7675)		78,00								78,00							
7.1.8.5	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)		39,00								39,00							
7.1.8.6	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)		39,00								39,00							
	CX. MANOBRA			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
7.1.8.8	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)		12,00							6,00	2,00							
7.1.8.9	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)		12,00							6,00	2,00							
7.1.8.10	LUVA, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO		12,00							6,00	2,00							
7.1.8.11	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 200mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		6,00							6,00	1,00							

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
7.1.8.12	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	6,00								6,00	1,00			
7.1.8.13	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	6,00								6,00	1,00			
7.1.8.14	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	6,00								6,00	1,00			
7.1.8.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	30,00								6,00	5,00			
7.1.8.16	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	144,00								6,00	24,00			
	CX. DESCARGA 200 x 100 (TRECHO AÉREO)			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
7.1.8.17	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	18,00								18,00	1,00			
7.1.8.18	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	36,00								18,00	2,00			
7.1.8.19	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	18,00								18,00	1,00			
7.1.8.20	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA AÇIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	18,00								18,00	1,00			
7.1.8.21	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	18,00								18,00	1,00			
7.1.8.22	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	18,00								18,00	1,00			
7.1.8.23	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	18,00								18,00	1,00			
7.1.8.24	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	18,00								18,00	1,00			
7.1.8.25	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	126,00								18,00	7,00			
7.1.8.26	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	1.008,00								18,00	56,00			
	CX. DESCARGA 200 x 200 (TRECHO ENTERRADO)			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
7.1.8.27	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	128,00								64,00	2,00			
7.1.8.28	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)	128,00								64,00	2,00			
7.1.8.29	LUVVA, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO	128,00								64,00	2,00			
7.1.8.30	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	64,00								64,00	1,00			

   MEMÓRIA DE CÁLCULO  														
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
7.1.8.31	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)		128,00								64,00	2,00		
7.1.8.32	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m		64,00								64,00	1,00		
7.1.8.33	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		64,00								64,00	1,00		
7.1.8.34	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)		64,00								64,00	1,00		
7.1.8.35	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m		64,00								64,00	1,00		
7.1.8.36	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m		64,00								64,00	1,00		
7.1.8.37	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm		448,00								64,00	7,00		
7.1.8.38	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm		128,00								64,00	2,00		
7.1.8.39	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM		3.584,00								64,00	56,00		
7.1.8.40	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM		2.560,00								64,00	40,00		
	CX. VENTOSA DN 200 x 150 (TRECHO AÉREO)			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
7.1.8.41	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)		55,00								55,00	1,00		
7.1.8.42	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO MODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA		55,00								55,00	1,00		
7.1.8.43	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)		55,00								55,00	1,00		
7.1.8.44	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m		55,00								55,00	1,00		
7.1.8.45	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm		110,00								55,00	2,00		
7.1.8.46	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM		880,00								55,00	16,00		
	CX. VENTOSA DN 200 x 150 (TRECHO ENTERRADO)			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
7.1.8.47	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)		72,00								36,00	2,00		
7.1.8.48	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)		72,00								36,00	2,00		
7.1.8.49	LUVÁ, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO		72,00								36,00	2,00		
7.1.8.50	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)		36,00								36,00	1,00		

									MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO							E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE							E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021							REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
7.1.8.51	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	36,00								36,00	1,00							
7.1.8.52	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	36,00								36,00	1,00							
7.1.8.53	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	72,00								36,00	2,00							
7.1.8.54	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	36,00								36,00	1,00							
7.1.8.55	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	108,00								36,00	3,00							
7.1.8.56	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	72,00								36,00	2,00							
7.1.8.57	PARAFUSO DE ACO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	1.440,00								36,00	40,00							
	CX. DE PONTO DE ENTREGA - TRECHO T5N			COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPEC. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
7.1.8.58	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	3,00								1,00	3,00							
7.1.8.59	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	4,00								1,00	4,00							
7.1.8.60	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL E LIMITADORA DE VAZÃO AUTO OPERADA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN 10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	1,00								1,00	1,00							
7.1.8.61	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	2,00								1,00	2,00							
7.1.8.62	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	4,00								1,00	4,00							
7.1.8.63	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	1,00								1,00	1,00							
7.1.8.64	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	2,00								1,00	2,00							
7.1.8.65	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,99m	1,00								1,00	1,00							
7.1.8.66	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,70m	1,00								1,00	1,00							
7.1.8.67	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	2,00								1,00	2,00							

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO			UN.															
7.1.8.68	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m			3,00								1,00	3,00						
7.1.8.69	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.70	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,05m			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.71	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.72	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.73	LUVVA, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.74	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,68m			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.75	MEDIDOR DE VAZAO ELETROMAGNETICO TIPO TUBO COM TRECHO RETO, COM CONEXÕES DO TIPO FLANGEADA NA FURAÇÃO/ESPESURA PN10, DN 200mm			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.76	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)			2,00								1,00	2,00						
7.1.8.77	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)			2,00								1,00	2,00						
7.1.8.78	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)			2,00								1,00	2,00						
7.1.8.79	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm			17,00								1,00	17,00						
7.1.8.80	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm			18,00								1,00	18,00						
7.1.8.81	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM			136,00								1,00	136,00						
7.1.8.82	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM			144,00								1,00	144,00						
	CX. DE MEDIÇÃO					COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	QUANT. DE CAIXAS	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
7.1.8.83	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)			2,00								1,00	2,00						
7.1.8.84	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)			2,00								1,00	2,00						
7.1.8.85	LUVVA, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO			2,00								1,00	2,00						
7.1.8.86	MEDIDOR DE VAZAO ELETROMAGNETICO TIPO TUBO COM TRECHO RETO, COM CONEXÕES DO TIPO FLANGEADA NA FURAÇÃO/ESPESURA PN10, DN 200mm			1,00								1,00	1,00						
7.1.8.87	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m			1,00								1,00	1,00						

						MEMÓRIA DE CÁLCULO											
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO						E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE						E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021						REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM		DISCRIMINAÇÃO		UN.													
7.1.8.88		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m		1,00								1,00		1,00			
7.1.8.89		ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm		4,00								1,00		4,00			
7.1.8.90		PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM		48,00								1,00		48,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8	ELÉTRICO													
8.1	ELÉTRICO TRECHO 1N – ESTAÇÃO BOMBEAMENTO FLUTUANTE – EBF													
8.1.1	SUBESTAÇÃO ABRIGADA 500KVA TRAFÓ 13.800 - 380V													
8.1.1.1	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.3	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.1.1.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	1,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	PESO (T)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PESO DO POSTE CONFORME CATALOGO DA EMPRESA PRÉ-MOLDADO VITAL													
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			5,00						160,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			6,00						210,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			7,00						270,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			7,00						380,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			8,00						440,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			7,00						380,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			8,00						440,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			9,00						470,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			11,00						720,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			8,00						680,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			9,00						750,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			12,00						1210,00	1,00	1,21		
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			9,00						750,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			12,00						1210,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			13,00						1400,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			11,00						1330,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			12,00						1520,00				
	https://www.premoldadosvital.com.br/pa/ge/pre_fabricados_categoria/postes/													
	TOTAL											1,21		
8.1.1.5	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											1,00		
8.1.1.6	CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM ² , BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	96,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #50mm ² , ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 12/20KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			96,00										
	TOTAL			96,00										
8.1.1.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #120mm ² , 0,6/1 KV, ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 0,6/1 KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			30,00										
	TOTAL			30,00										
8.1.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	90,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #240mm ² , ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 0,6/1 KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			90,00										
	TOTAL			90,00										
8.1.1.9	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm ² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4x#2,5mm ² , ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			30,00										
	TOTAL			30,00										
8.1.1.10	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 6X1,5mm ² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	81,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CABO DE COBRE MULTIPOLAR 6X#1,5mm ² , ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			81,00										
	TOTAL			81,00										
8.1.1.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 3/4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			15,00										
	TOTAL			15,00										
8.1.1.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 1" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			10,00										
	TOTAL			10,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.1.1.13	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			9,00										
	TOTAL			9,00										
8.1.1.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO EM PEAD Ø 4", TIPO KANAFLEX			10,00										
	TOTAL			10,00										
8.1.1.15	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.1.16	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 3/4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.1.17	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 1", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.1.18	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 4"										5,00			
	TOTAL										5,00			
8.1.1.19	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 3/4"										12,00			
	TOTAL										12,00			
8.1.1.20	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 1"										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.1.21	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.1.1.22	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.1.1.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.1.1.24	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											5,00				
	TOTAL										5,00				
8.1.1.25	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PÇ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.1.26	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PARA-RAIOS TIPO ESTACÃO DE ÓXIDO METÁLICO EM INVÓLUCRO POLIMÉRICO COM DISPARO, TENSÃO NOMINAL 12KV, TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA 10,2KV, 10KA										3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.27	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CADEIA DE ISOLADORES SUSPENSÃO, POLIMÉRICOS, CLASSE 15KV										3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.28	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ISOLADOR DE PINO - 15KV, USO EXTERNO										3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.29	ABRAÇADEIRA AJUSTAVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ABRAÇADEIRA PARA POSTE TIPO FITA EM AÇO INOX COM PRESILHA										3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.30	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.31	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.32	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15KV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CHAVE SECCIONADORA, 15KV, 200A, , ABERTURA EM VAZIO, USO EXTERNO, MONOPOLAR										3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.33	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.1.1.34	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.1.1.35	ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	21,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											21,00			
	TOTAL										21,00			
8.1.1.36	CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15kV), PADRÃO COSERN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.37	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15kV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA EM VAZIO, USO INTERNO, 15KV, 400A, COM MANOPLA PARA USO INTERNO										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.38	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15kV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.39	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 40A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.1.1.40	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 108100 E 0,6C25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.1.1.41	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.1.42	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	30,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PESO POR METRO LINEAR (KG/M) CONFORME CATALOGO DA EMPRESA REFRITUBOS									0,63				
	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO		48,00							30,24				
	https://www.refritubos.com.br/vergalhao-de-cobre-eletrolitico.asp?produto=cobre													
	TOTAL									30,24				
8.1.1.43	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	UN	45,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											45,00			
	TOTAL										45,00			
8.1.1.44	CONECTOR TIPO "T", PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.1.1.45	DISJUNTOR TRIPOLAR SF6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMÁTICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											1,00		
8.1.1.46	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.47	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	Suporte para instalação de para-raios e terminais de uso interno										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.1.48	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.49	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.50	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUADRO DE MEDIÇÃO COM VISOR, PADRÃO COSERN, DIM. APROX. 800X800X300mm. CONFORME DESENHO SER_2N_PE_ELE_001_R0										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.1.51	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTINTOR DE INCÊNDIO										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.2	ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA (EBF)													
8.1.2.1	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≈ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	971,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				971,00										
	TOTAL			971,00										
8.1.2.2	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≈ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	39,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				39,00										
	TOTAL			39,00										
8.1.2.3	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	22,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										11,00			
	MOLDE TIPO "X" PARA 50 MM										2,00			
	CARTUCHO Nº 90										22,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										22,00			
	TOTAL										22,00			
8.1.2.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	61,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										15,25			
	MOLDE TIPO "T" PARA 50MM										4,00			
	CARTUCHO Nº 90										61,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										61,00			
	TOTAL										61,00			
8.1.2.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										10,00			
	MOLDE TIPO "T" PARA 50 X 35 MM										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CARTUCHO Nº 32											10,00		
	QUANTIDADE DE SOLDA											10,00		
	TOTAL											10,00		
8.1.2.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										12,00			
	MOLDE TIPO "T" PARA HASTE X CABO 50MM										1,00			
	CARTUCHO Nº 150										12,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										12,00			
	TOTAL										12,00			
8.1.2.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										5,00			
	MOLDE TIPO "X" PARA HASTE X CABO 50 MM										1,00			
	CARTUCHO Nº 115										5,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										5,00			
	TOTAL										5,00			
8.1.2.8	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF. 12/2020	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE CONFORME PROJETO										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.2.9	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUANTIDADE CONFORME PROJETO										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.2.10	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2017	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.1.2.11	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.1.2.12	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											27,00			
	TOTAL										27,00			
8.1.2.13	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO, FIXACAO HORIZONTAL DE 1 FUROS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.2.14	ABRAÇADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.1.2.15	PRESILHA PARA FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE NU35mm² COM FURO 8mm, COM PARAFUSOS, ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											20,00			
	TOTAL										20,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.1.2.16	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	4 pontos										4,00			
	4 furo por ponto										4,00			
	TOTAL										16,00			
8.1.3	ILUMINAÇÃO EXTERNA (EBF)													
8.1.3.1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	INSTALADA NO POSTE										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.2	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 PARA CADA LUMINÁRIA/PROJETOR/ARANDELA										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.3	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POSTE METÁLICO COM 4 CJ DE CHUMBADORES										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.4	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 SUPORTE POR POSTE										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.5	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 50W, 4700K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.6	ARANDELA TARTARUGA LED, 12W, IP55, 90-220V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											24,00			
	TOTAL										24,00			
8.1.3.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.004,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			668,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			668,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			668,00										
	TOTAL			2004,00										
8.1.3.8	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL BLINDADO 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TRIPOLAR, BITOLA 3#1,5mm², ENCORDAMENTO CLASSE 5, ISOLAMENTO 750V, TEMPERATURA DE 70° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			20,00										
	TOTAL			20,00										
8.1.3.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				7,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			7,00										
8.1.3.10	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	M	180,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				180,00										
	TOTAL			180,00										
8.1.3.11	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 1" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	480,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				480,00										
	TOTAL			480,00										
8.1.3.12	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				20,00										
	TOTAL			20,00										
8.1.3.13	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 22,5 A 25 MM	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											24,00			
	TOTAL										24,00			
8.1.3.14	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											24,00			
	TOTAL										24,00			
8.1.3.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.16	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.3.17	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.18	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.19	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.3.20	Bucha alumínio p/eletroduto d= 3/4"	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.3.21	ABRAÇADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 1" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	240,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											240,00			
	TOTAL										240,00			
8.1.4	ILUMINAÇÃO INTERNA (EBF)													

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.1.4.1	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, COM FIXAÇÃO EM PERFILADO, 37W, IP66, 4000K, 100 a 250V										5,00			
	TOTAL										5,00			
8.1.4.2	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.1.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	95,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			25,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			20,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			20,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			30,00										
	TOTAL			95,00										
8.1.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	240,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			80,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			80,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			80,00										
	TOTAL			240,00										
8.1.4.5	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	35,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				35,00										
	TOTAL			35,00										
8.1.4.6	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.1.4.7	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.1.4.8	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.1.4.9	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, E.S. MÊS									70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.1.4.10	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MÓDULO)	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											5,00				
	TOTAL										5,00				
8.1.4.11	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2,00				
	TOTAL										2,00				
8.1.4.12	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											5,00				
	TOTAL										5,00				
8.1.4.13	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PEÇAS COM 6M			6,00							4,00				
	TOTAL			24,00											
8.1.4.14	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.4.15	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.4.16	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											6,00				
	TOTAL										6,00				
8.1.4.17	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.4.18	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											24,00				
	TOTAL										24,00				
8.1.4.19	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											24,00				
	TOTAL										24,00				
8.1.4.20	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				1,00							12,00				
	TOTAL			12,00											
8.1.4.22	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											24,00				
	TOTAL										24,00				
8.1.4.23	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											10,00				
	TOTAL										10,00				
8.1.4.21	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											24,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											24,00		
8.1.4.24	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											24,00			
	TOTAL										24,00			
8.1.4.25	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.1.4.26	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.1.4.27	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.1.5	SISTEMA DE FORÇA E COMANDO (EBF)													
8.1.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	11.700,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #150mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			11.700,00										
	TOTAL			11.700,00										
8.1.5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.600,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #10mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			2.600,00										
	TOTAL			2.600,00										
8.1.5.3	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				12,00										
	TOTAL			12,00										
8.1.5.4	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4X6mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			40,00										
	TOTAL			40,00										
8.1.5.5	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL BLINDADO 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.950,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1.950,00										
	TOTAL			1.950,00										
8.1.5.6	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.950,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1.950,00										
	TOTAL			1.950,00										

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%				
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%				
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
8.1.5.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				20,00															
	TOTAL			20,00															
8.1.5.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1.350,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				1.350,00															
	TOTAL			1.350,00															
8.1.5.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				36,00															
	TOTAL			36,00															
8.1.5.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				50,00															
	TOTAL			50,00															
8.1.5.11	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,50	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				1,50															
	TOTAL			1,50															
8.1.5.12	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 1" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				2,00															
	TOTAL			2,00															
8.1.5.13	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				3,00															
	TOTAL			3,00															
8.1.5.14	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3.360,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				3.360,00															
	TOTAL			3.360,00															
8.1.5.15	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											4,00								
	TOTAL										4,00								
8.1.5.16	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											12,00								
	TOTAL										12,00								
8.1.5.17	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											17,00								
	TOTAL										17,00								
8.1.5.18	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											4,00								
	TOTAL										4,00								
8.1.5.19	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											4,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											4,00		
8.1.5.20	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.5.21	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 2.1/2" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.1.5.22	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											84,00			
	TOTAL										84,00			
8.1.5.23	CONECTOR FÊMEA GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.1.5.24	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.5.25	CONECTOR MACHO FIXO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.5.26	CONECTOR MACHO FIXO 2.1/2" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.1.5.27	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											84,00			
	TOTAL										84,00			
8.1.5.28	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.1.5.29	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.1.5.30	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.1.5.31	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.1.5.32	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											4,00				
	TOTAL										4,00				
8.1.5.33	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.5.34	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.5.35	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											4,00				
	TOTAL										4,00				
8.1.5.36	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											10,00				
	TOTAL										10,00				
8.1.5.37	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.5.38	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.1.5.39	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											7,00				
	TOTAL										7,00				
8.1.5.40	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 65 MM (3"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											7,00				
	TOTAL										7,00				
8.1.5.41	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 65 MM (3"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											84,00				
	TOTAL										84,00				
8.1.5.42	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.1.5.43	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2.1/2" X 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.1.5.44	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 3" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.1.5.45	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V" IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.1.5.46	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.1.5.47	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 1" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.1.5.48	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2.1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	34,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											34,00			
	TOTAL										34,00			
8.1.5.49	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 3" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	1.680,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1680,00			
	TOTAL										1680,00			
8.1.5.50	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.1.6	QUADROS E PAINÉIS													
8.1.6.1	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM QUATRO COLUMAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-005-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-EBF-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.6.2	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-006-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-EBF-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.1.6.3	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-EBF-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO												
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL (QCPG-EEAT2-2N) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO, PINTADO A PÓ ELETROSTÁTICAMENTE, DIM. APROX. 600X500X250m. CONFORME DESENHO SER_2N_PE_ELE_008_R0											1,00						
TOTAL												1,00						
8.1.6.4	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QDIL											1,00						
TOTAL												1,00						
8.1.6.5	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QCPG											1,00						
	PGBT											1,00						
TOTAL												2,00						
8.1.6.6	COMISSIONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	QDIL											1,00						
	QCPG											1,00						
	PGBT											1,00						
TOTAL												3,00						
8.2 ELÉTRICO TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EEAT1 / ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA JUCURUTU																		
8.2.1 SUBESTAÇÃO ABRIGADA 2X1250kVA + 500kVA / TRAFÓ 13.800 – 440V + TRAFÓ 13.800 - 380V																		
8.2.1.1	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO											2,00						
TOTAL												2,00						
8.2.1.2	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO											1,00						
TOTAL												1,00						
8.2.1.3	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												1,00						
TOTAL												1,00						
8.2.1.4	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												6,00						
TOTAL												6,00						
8.2.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	1,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	PESO (T)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PESO DO POSTE CONFORME CATALOGO DA EMPRESA PRÉ-MOLDADO VITAL																	
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			5,00						160,00								
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			6,00						210,00								

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75				7,00						270,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150				7,00						380,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150				8,00						440,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200				7,00						380,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200				8,00						440,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200				9,00						470,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200				11,00						720,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300				8,00						680,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300				9,00						750,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300				11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300				12,00						1210,00	1,00	1,21		
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600				9,00						750,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600				11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600				12,00						1210,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600				13,00						1400,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000				11,00						1330,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000				12,00						1520,00				
	https://www.premoldadosvital.com.br/pa/ge/pre_fabricados_categoria/postes/														
	TOTAL											1,21			
8.2.1.6	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D										1,00				
	TOTAL										1,00				
8.2.1.7	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	121,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #70mm², ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 12/20KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			121,00											
	TOTAL			121,00											
8.2.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	126,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				126,00											
	TOTAL			126,00											
8.2.1.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	714,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #240mm2, ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 0,6/1 KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			714,00										
	TOTAL			714,00										
8.2.1.10	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	39,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4x#2,5mm2, ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			39,00										
	TOTAL			39,00										
8.2.1.11	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	80,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MULTIPOLAR 6X#1,5mm2, ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			80,00										
	TOTAL			80,00										
8.2.1.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	141,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 3/4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			141,00										
	TOTAL			141,00										
8.2.1.13	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 1" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			9,00										
	TOTAL			9,00										
8.2.1.14	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			9,00										
	TOTAL			9,00										
8.2.1.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO EM PEAD Ø 4", TIPO KANAFLEX			12,00										
	TOTAL			12,00										
8.2.1.16	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.1.17	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 3/4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.2.1.18	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 1", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.1.19	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 4"										5,00			
	TOTAL										5,00			
8.2.1.20	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 3/4"										12,00			
	TOTAL										12,00			
8.2.1.21	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 1"										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.2.1.22	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.2.1.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.1.24	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.2.1.25	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.2.1.26	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PÇ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.1.27	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PARA-RAIOS TIPO ESTAÇÃO DE ÓXIDO METÁLICO EM INVÓLUCRO POLIMÉRICO COM DISPARO, TENSÃO NOMINAL 12KV, TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA 10,2KV, 10KA										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.28	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CADEIA DE ISOLADORES SUSPENSÃO, POLIMÉRICOS, CLASSE 15KV										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.29	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ISOLADOR DE PINO - 15KV, USO EXTERNO										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.30	ABRAÇADEIRA AJUSTÁVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ABRAÇADEIRA PARA POSTE TIPO FITA EM AÇO INOX COM PRESILHA										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.31	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRILO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.32	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15kV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.33	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.34	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.35	ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											24,00			
	TOTAL										24,00			
8.2.1.36	CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15KV), PADRÃO COSERN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.1.37	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15kV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.1.38	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15kV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.39	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 40A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.1.40	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 75A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.2.1.41	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 10B100 E 0,6C25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											3,00		
8.2.1.42	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.1.43	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	30,24	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PESO POR METRO LINEAR (KG/M) CONFORME CATALOGO DA EMPRESA REFRITUBOS									0,63				
	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO		48,00							30,24				
	https://www.refritubos.com.br/vergalhao-de+cobre+eletrolitico.asp?produto=cobre													
	TOTAL									30,24				
8.2.1.44	CONECTOR TIPO "T", PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.2.1.45	GRAMPO METALICO TIPO OLHA PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	UN	45,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											45,00			
	TOTAL										45,00			
8.2.1.46	DISJUNTOR TRIPOLAR SF6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMÁTICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.1.47	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.1.48	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.2.1.49	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4580mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	Suporte para instalação de para-raios e terminais de uso interno										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.1.50	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.1.51	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.1.52	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											16,00			
	TOTAL										16,00			
8.2.1.53	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											16,00			
	TOTAL										16,00			
8.2.1.54	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
												16,00		
	TOTAL											16,00		
8.2.1.55	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
8.2.1.56	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTINTOR DE INCÊNDIO											1,00		
	TOTAL											1,00		
8.2.2	ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA													
8.2.2.1	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA $\approx$ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2.275,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				2.275,00										
	TOTAL			2.275,00										
8.2.2.2	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA $\approx$ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	225,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				225,00										
	TOTAL			225,00										
8.2.2.3	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO											10,00		
	MOLDE TIPO "X" PARA 50 MM											3,00		
	CARTUCHO Nº 90											30,00		
	QUANTIDADE DE SOLDA											30,00		
	TOTAL											30,00		
8.2.2.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO											10,00		
	MOLDE TIPO "T" PARA 50MM											1,00		
	CARTUCHO Nº 90											10,00		
	QUANTIDADE DE SOLDA											10,00		
	TOTAL											10,00		
8.2.2.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO											3,83		
	MOLDE TIPO "T" PARA 50 X 35 MM											6,00		
	CARTUCHO Nº 32											23,00		
	QUANTIDADE DE SOLDA											23,00		
	TOTAL											23,00		
8.2.2.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 35MM²	UN	64,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO											4,00		
	MOLDE TIPO "T" PARA 35 X 35 MM											16,00		
	CARTUCHO Nº 32											64,00		
	QUANTIDADE DE SOLDA											64,00		
	TOTAL											64,00		
8.2.2.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "HASTE X EXTREMIDADE CABO"/Nº 115 PARA TOPO DE HASTE 5/8" X CABO 50MM²	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPESS. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO											14,67		
	MOLDE PARA HASTE X EXTREMIDADE CABO 50MM											3,00		
	CARTUCHO Nº 115											44,00		
	QUANTIDADE DE SOLDA											44,00		
	TOTAL											44,00		

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.2.2.8	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REUTILIZAÇÃO										14,67				
	MOLDE TIPO "T" PARA HASTE X CABO 50MM										3,00				
	CARTUCHO Nº 150										44,00				
	QUANTIDADE DE SOLDA										44,00				
	TOTAL										44,00				
8.2.2.9	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REUTILIZAÇÃO										12,00				
	MOLDE TIPO "HASTE X CABO 50 MM"										1,00				
	CARTUCHO Nº 150										12,00				
	QUANTIDADE DE SOLDA										12,00				
	TOTAL										12,00				
8.2.2.10	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											25,00				
	TOTAL										25,00				
8.2.2.11	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											25,00				
	TOTAL										25,00				
8.2.2.12	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											44,00				
	TOTAL										44,00				
8.2.2.13	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.2.2.14	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	87,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											87,00				
	TOTAL										87,00				
8.2.2.15	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO, FIXACAO HORIZONTAL DE 1 FUIROS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											28,00				
	TOTAL										28,00				
8.2.2.16	ABRAÇADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.2.2.17	MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m X Ø 1.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.2.2.18	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.2.19	ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 1.1/2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.2.20	ABRAÇADEIRA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.2.21	ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											15,00			
	TOTAL										15,00			
8.2.2.22	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	4 pontos										4,00			
	4 furos por ponto										4,00			
	TOTAL										16,00			
8.2.3	ILUMINAÇÃO EXTERNA													
8.2.3.1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	46,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	INSTALADA NO POSTE										46,00			
	TOTAL										46,00			
8.2.3.2	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	46,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 PARA CADA LUMINÁRIA/PROJETOR/ARANDELA										46,00			
	TOTAL										46,00			
8.2.3.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.3.4	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.3.5	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											28,00			
	TOTAL										28,00			
8.2.3.6	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.3.7	SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 90° EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											16,00			
	TOTAL										16,00			
8.2.3.8	SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 180° EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.3.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	5.244,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CABO DE COBRE 4,0MM ² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			1.748,00										
	CABO DE COBRE 4,0MM ² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			1.748,00										
	CABO DE COBRE 4,0MM ² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			1.748,00										
	TOTAL			5244,00										
8.2.3.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				9,00										
	TOTAL			9,00										
8.2.3.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	599,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				599,00										
	TOTAL			599,00										
8.2.3.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	200,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				200,00										
	TOTAL			200,00										
8.2.3.13	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				18,00										
	TOTAL			18,00										
8.2.3.14	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.2.3.15	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											28,00			
	TOTAL										28,00			
8.2.3.16	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			
8.2.3.17	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	56,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											56,00			
	TOTAL										56,00			
8.2.3.18	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											28,00			
	TOTAL										28,00			
8.2.3.19	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											15,00			
	TOTAL										15,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.3.20	MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m X Ø 1.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m X Ø 1.1/2")										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.4	ILUMINAÇÃO INTERNA													
8.2.4.1	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, COM FIXAÇÃO EM PERFILADO, 37W, IP66, 4000K, 100 a 250V										84,00			
	TOTAL										84,00			
8.2.4.2	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.4.3	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.4.4	ARANDELA 45° HERMÉTICA LED, A PROVA DE TEMPO, 12W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ARANDELA 45° HERMÉTICA LED, A PROVA DE TEMPO, 12W										20,00			
	TOTAL										20,00			
8.2.4.5	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, EM POLICARBONATO, IP20, 100-240V, IP65, 5000K										12,00			
	TOTAL										12,00			
8.2.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.809,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			383,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			603,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			603,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			220,00										
	TOTAL			1.809,00										
8.2.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.643,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			62,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			881,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			881,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			819,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			2.643,00										
8.2.4.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	165,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			55,00										
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			55,00										
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			55,00										
	TOTAL			165,00										
8.2.4.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	600,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				600,00										
	TOTAL			600,00										
8.2.4.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	54,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				54,00										
	TOTAL			54,00										
8.2.4.11	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	86,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											86,00			
	TOTAL										86,00			
8.2.4.12	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	43,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											43,00			
	TOTAL										43,00			
8.2.4.13	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			
8.2.4.14	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.2.4.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	69,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											69,00			
	TOTAL										69,00			
8.2.4.16	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											30,00			
	TOTAL										30,00			
8.2.4.17	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	35,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											35,00			
	TOTAL										35,00			
8.2.4.18	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.4.19	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											15,00			
	TOTAL										15,00			
8.2.4.20	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.2.4.21	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											15,00			
	TOTAL										15,00			
8.2.4.22	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.4.23	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.4.24	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											27,00			
	TOTAL										27,00			
8.2.4.25	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											23,00			
	TOTAL										23,00			
8.2.4.26	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											84,00			
	TOTAL										84,00			
8.2.4.27	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	612,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PEÇAS COM 6M			6,00							102,00			
	TOTAL			612,00										
8.2.4.28	EMENDA EXTERNA "I" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	56,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											56,00			
	TOTAL										56,00			
8.2.4.29	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.2.4.30	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.2.4.31	EMENDA INTERNA "L" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.4.32	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	69,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											69,00			
	TOTAL										69,00			
8.2.4.33	SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.4.34	SAÍDA FINAL PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.4.35	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.2.4.36	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	300,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											300,00			
	TOTAL										300,00			
8.2.4.37	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	168,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											168,00			
	TOTAL										168,00			
8.2.4.38	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1,00							84,00			
	TOTAL			84,00										
8.2.4.39	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	168,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											168,00			
	TOTAL										168,00			
8.2.4.40	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											84,00			
	TOTAL										84,00			
8.2.4.41	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	192,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											192,00			
	TOTAL										192,00			
8.2.4.42	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	300,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											300,00			
	TOTAL										300,00			
8.2.4.43	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	372,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											372,00			
	TOTAL										372,00			
8.2.4.44	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	372,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											372,00			
	TOTAL										372,00			
8.2.4.45	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	372,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											372,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	TOTAL											372,00			
8.2.4.46	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.2.4.47	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.2.4.48	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.2.4.49	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	152,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											152,00				
	TOTAL										152,00				
8.2.4.50	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	152,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											152,00				
	TOTAL										152,00				
8.2.4.51	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	152,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											152,00				
	TOTAL										152,00				
8.2.5	SISTEMA DE FORÇA E COMANDO														
8.2.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1.076,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				1.076,00											
	TOTAL			1.076,00											
8.2.5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1.585,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				1.585,00											
	TOTAL			1.585,00											
8.2.5.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	135,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				135,00											
	TOTAL			135,00											
8.2.5.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	241,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				241,00											
	TOTAL			241,00											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.5.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	247,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				247,00										
	TOTAL			247,00										
8.2.5.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	140,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				140,00										
	TOTAL			140,00										
8.2.5.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				25,00										
	TOTAL			25,00										
8.2.5.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	149,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				149,00										
	TOTAL			149,00										
8.2.5.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.428,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1.428,00										
	TOTAL			1.428,00										
8.2.5.10	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	75,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				75,00										
	TOTAL			75,00										
8.2.5.11	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	627,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				627,00										
	TOTAL			627,00										
8.2.5.12	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6.888,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				6.888,00										
	TOTAL			6.888,00										
8.2.5.13	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	275,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				275,00										
	TOTAL			275,00										
8.2.5.14	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	231,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				231,00										
	TOTAL			231,00										
8.2.5.15	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	770,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
				770,00										
	TOTAL			770,00										
8.2.5.16	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	144,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				144,00										
	TOTAL			144,00										
8.2.5.17	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	214,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				214,00										
	TOTAL			214,00										
8.2.5.18	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	70,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				70,00										
	TOTAL			70,00										
8.2.5.19	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	444,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				444,00										
	TOTAL			444,00										
8.2.5.20	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3.800,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3.800,00										
	TOTAL			3.800,00										
8.2.5.21	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.270,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1.270,00										
	TOTAL			1.270,00										
8.2.5.22	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	83,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				83,00										
	TOTAL			83,00										
8.2.5.23	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				24,00										
	TOTAL			24,00										
8.2.5.24	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				24,00										
	TOTAL			24,00										
8.2.5.25	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				24,00										
	TOTAL			24,00										
8.2.5.26	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	41,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											41,00			
	TOTAL										41,00			
8.2.5.27	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											20,00			
	TOTAL										20,00			
8.2.5.28	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
												12,00		
	TOTAL											12,00		
8.2.5.29	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	102,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												102,00		
	TOTAL											102,00		
8.2.5.30	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	60,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												60,00		
	TOTAL											60,00		
8.2.5.31	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												44,00		
	TOTAL											44,00		
8.2.5.32	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	41,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												41,00		
	TOTAL											41,00		
8.2.5.33	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												20,00		
	TOTAL											20,00		
8.2.5.34	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												12,00		
	TOTAL											12,00		
8.2.5.35	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												28,00		
	TOTAL											28,00		
8.2.5.36	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												28,00		
	TOTAL											28,00		
8.2.5.37	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												12,00		
	TOTAL											12,00		
8.2.5.38	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												12,00		
	TOTAL											12,00		
8.2.5.39	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	292,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												292,00		
	TOTAL											292,00		
8.2.5.40	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												30,00		
	TOTAL											30,00		
8.2.5.41	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												25,00		
	TOTAL											25,00		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.5.42	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	110,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											110,00			
	TOTAL										110,00			
8.2.5.43	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PEÇAS COM 3M			3,00							10,00			
	TOTAL			3,00										
8.2.5.44	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	186,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PEÇAS COM 3M			3,00							62,00			
	TOTAL			186,00										
8.2.5.45	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PEÇAS COM 3M			3,00							9,00			
	TOTAL			27,00										
8.2.5.46	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.5.47	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.2.5.48	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFORADA 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.5.49	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFORADA 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.2.5.50	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFORADA 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.2.5.51	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFORADA 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.2.5.52	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFORADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.2.5.53	EMENDA INTERNA 100X100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											22,00			
	TOTAL										22,00			
8.2.5.54	EMENDA INTERNA 100X150mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	73,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											73,00			
	TOTAL										73,00			
8.2.5.55	EMENDA INTERNA 400X100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											16,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	TOTAL											16,00			
8.2.5.56	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				6,00							12,00				
	TOTAL		72,00												
8.2.5.57	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V" IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											11,00				
	TOTAL										11,00				
8.2.5.58	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											15,00				
	TOTAL										15,00				
8.2.5.59	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 15 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	93,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											93,00				
	TOTAL										93,00				
8.2.5.60	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 10 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											14,00				
	TOTAL										14,00				
8.2.5.61	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	888,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											888,00				
	TOTAL										888,00				
8.2.5.62	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	888,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											888,00				
	TOTAL										888,00				
8.2.5.63	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2.020,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2020,00				
	TOTAL										2020,00				
8.2.5.64	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	244,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											244,00				
	TOTAL										244,00				
8.2.5.65	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	244,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											244,00				
	TOTAL										244,00				
8.2.5.66	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3.019,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3019,00				
	TOTAL										3019,00				
8.2.5.67	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	635,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											635,00				
	TOTAL										635,00				
8.2.5.68	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1.900,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1900,00				
	TOTAL										1900,00				
8.2.6	QUADROS E PAINÉIS														

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.2.6.1	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM CINCO COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-012-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-1-EAT1-1N-440V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.2	FORNECIMENTO DE PGBT-1- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM TRES COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.3	FORNECIMENTO DE PGBT-2- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.4	FORNECIMENTO DE PGBT-3- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-015-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-3-ETA-1N-380V	CJ	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.2.6.5	FORNECIMENTO DE PGBT-4- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-016-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-4-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.6	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM DUAS COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-017-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-2-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.7	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM TRES COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-018-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-3-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.8	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-019-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.1-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 				
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.														
	TOTAL											1,00				
8.2.6.9	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-020-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.2-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
8.2.6.10	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-021-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.3-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
8.2.6.11	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-022-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.4-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
8.2.6.12	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-023-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.5-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
8.2.6.13	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-024-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.6-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
8.2.6.14	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-025-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.7-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
8.2.6.15	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-026-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.8-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
8.2.6.16	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-027-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.9-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											1,00		
8.2.6.17	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-028-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.10-ETA-1N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.18	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-029-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-1-EEAT1-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.19	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-030-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2.1-ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.20	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-031-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2.2-ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.21	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-032-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-3-ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.22	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-033-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-4-ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.23	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-034-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.2.6.24	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUADROS										5,00			
	TOTAL										5,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.2.6.25	COMISSIONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QUADROS										23,00				
	TOTAL										23,00				
8.2.6.26	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QUADROS										18,00				
	TOTAL										18,00				

8.3	ELÉTRICO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 – EEAT 2													
8.3.1	SUBESTAÇÃO ABRIGADA 2X1000kVA + 40kVA / TRAFÓ 13.800 – 440V + TRAFÓ 440 - 380V													
8.3.1.1	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1000KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1000KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.1.2	TRANSFORMADOR A SECO, 440 - 380V, 40KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO, 440 - 380V, 40KVA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.3	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.4	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.3.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	1,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	PESO (T)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PESO DO POSTE CONFORME CATALOGO DA EMPRESA PRÉ-MOLDADO VITAL													
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			5,00						160,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			6,00						210,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			7,00						270,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			7,00						380,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			8,00						440,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			7,00						380,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			8,00						440,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			9,00						470,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			11,00						720,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			8,00						680,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			9,00						750,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			12,00						1210,00	1,00	1,21		
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			9,00						750,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			12,00						1210,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			13,00						1400,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			11,00						1330,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			12,00						1520,00				
	https://www.premoldadosvital.com.br/pa/ge/pre_fabricados_categoria/postes/													
TOTAL												1,21		
8.3.1.6	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D										1,00			
TOTAL											1,00			
8.3.1.7	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM², BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	96,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #70mm², ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 12/20KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			96,00										
TOTAL				96,00										
8.3.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	100,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #150mm², 0,6/1 KV, ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 0,6/1 KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			100,00										
TOTAL				100,00										
8.3.1.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	375,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #240mm², ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 0,6/1 KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			375,00										
TOTAL				375,00										
8.3.1.10	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4x#2,5mm², ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			44,00										
TOTAL				44,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.3.1.11	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 6X1,5mm ² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	81,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CABO DE COBRE MULTIPOLAR 6X1,5mm ² , ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			81,00										
	TOTAL			81,00										
8.3.1.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 3/4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			20,00										
	TOTAL			20,00										
8.3.1.13	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 1" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			29,00										
	TOTAL			29,00										
8.3.1.14	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			9,00										
	TOTAL			9,00										
8.3.1.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	ELETRODUTO EM PEAD Ø 4", TIPO KANAFLEX			10,00										
	TOTAL			10,00										
8.3.1.16	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.1.17	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 3/4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.3.1.18	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 1", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.1.19	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 4"										5,00			
	TOTAL										5,00			
8.3.1.20	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 3/4"										7,00			
	TOTAL										7,00			
8.3.1.21	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	LUVA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 1"										4,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										4,00			
8.3.1.22	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.3.1.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.3.1.24	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.25	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.3.1.26	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PÇ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.27	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PARA-RAIOS TIPO ESTAÇÃO DE ÓXIDO METÁLICO EM INVÓLUCRO POLIMÉRICO COM DISPARO, TENSÃO NOMINAL 12KV, TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA 10,2KV, 10KA										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.1.28	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CADEIA DE ISOLADORES SUSPENSÃO, POLIMÉRICOS, CLASSE 15KV										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.1.29	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ISOLADOR DE PINO - 15KV, USO EXTERNO										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.1.30	ABRAÇADEIRA AJUSTAVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ABRAÇADEIRA PARA POSTE TIPO FITA EM AÇO INOX COM PRESILHA										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.1.31	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TERMINAÇÃO CONTRÁTIL A FRIO PARA CABO 12/20KV, BITOLA 70mm², USO EXTERNO										4,00			
	TERMINAÇÃO CONTRÁTIL A FRIO PARA CABO 12/20KV, BITOLA 70mm², USO INTERNO										4,00			
	TOTAL										8,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.3.1.32	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15kV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHAVE SECCIONADORA, 15KV, 200A, , ABERTURA EM VAZIO, USO EXTERNO, MONOPOLAR										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.1.33	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMÍNIO 4CAA										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.1.34	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO #4 CAA										3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.1.35	ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	21,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ISOLADOR DE PEDESTAL EPOXI OU PORCELANA, USO INTERNO 15KV										21,00			
	TOTAL										21,00			
8.3.1.36	CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15kV), PADRÃO COSERN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CAVALETE PRATELEIRA PARA TC-TP (15kV) 1400x450mm, PADRÃO COSERN, CONFORME DESENHO SER_2N_PE_ELE_001_R0										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.37	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15kV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA EM VAZIO, USO NTERNO, 15KV, 400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE DE ALVENARIA										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.38	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15kV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA SOB CARGA, USO NTERNO, 15KV, 400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE DE ALVENARIA										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.1.39	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 63A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 63A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA										6,00			
	TOTAL										6,00			
8.3.1.40	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 10B100 E 0,6C25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 10B100 E 0,6C25											3,00		
	TOTAL											3,00		
8.3.1.41	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO, 0,3P75, POTÊNCIA 500VA										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.1.42	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	44,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PESO POR METRO LINEAR (KG/M) CONFORME CATALOGO DA EMPRESA REFRITUBOS									0,63				
	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO		70,00							44,10				
	https://www.refritubos.com.br/vergalhao-de-cobre-eletrolitico.asp?produto=cobre													
	TOTAL									44,10				
8.3.1.43	CONECTOR TIPO "T", PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONECTOR TIPO "T", PARA VARÃO DE COBRE 3/8"										12,00			
	TOTAL										12,00			
8.3.1.44	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	UN	54,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONECTOR TIPO TERMINAL OLHAL, PARA VARÃO DE COBRE 3/8"										54,00			
	TOTAL										54,00			
8.3.1.45	DISJUNTOR TRIPOLAR SF6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	DISJUNTOR TRIPOLAR, EXTINÇÃO A SF6 OU VÁCUO, CAPACIDADE DE INSTERRUPÇÃO 16KA, CLASSE 17,5KV, CORRENTE NOMINAL 630A, COMBOBINAS DE ABERTURA, FECHAMENTO E MÍNIMA TENSÃO EM 115VCA, CARREGAMENTO MOTORIZADO DA MOLA, COM SUPORTE TIPO CAVALENTE PARA MONTAGEM EM CABINE DE ALVENARIA										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.46	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.1.47	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	Suporte para instalação de para-raios e terminais de uso interno										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.1.48	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.1.49	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm										2,00			
	TOTAL										2,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.3.1.50	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QUADRO DE MEDIÇÃO COM VISOR, PADRÃO COSERN, DIM. APROX. 800X800X300mm. CONFORME DESENHO SER_2N_PE_ELE_001_RO										1,00				
	TOTAL										1,00				
8.3.1.51	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	EXTINTOR DE INCÊNDIO										1,00				
	TOTAL										1,00				
8.3.2	ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA														
8.3.2.1	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA $\approx$ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	423,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				423,00											
	TOTAL			423,00											
8.3.2.2	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA $\approx$ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	93,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				93,00											
	TOTAL			93,00											
8.3.2.3	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REUTILIZAÇÃO										17,00				
	MOLDE TIPO "X" PARA 50MM										1,00				
	CARTUCHO Nº 90										17,00				
	QUANTIDADE DE SOLDA										17,00				
	TOTAL										17,00				
8.3.2.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	37,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REUTILIZAÇÃO										12,33				
	MOLDE TIPO "T" PARA 50MM										3,00				
	CARTUCHO Nº 90										37,00				
	QUANTIDADE DE SOLDA										37,00				
	TOTAL										37,00				
8.3.2.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REUTILIZAÇÃO										18,00				
	MOLDE TIPO "T" PARA 50 X 35 MM										1,00				
	CARTUCHO Nº 32										18,00				
	QUANTIDADE DE SOLDA										18,00				
	TOTAL										18,00				
8.3.2.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	34,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REUTILIZAÇÃO										17,00				
	MOLDE TIPO "T" PARA HASTE 5/8" X 50MM										2,00				
	CARTUCHO Nº 115										34,00				
	QUANTIDADE DE SOLDA										34,00				
	TOTAL										34,00				
8.3.2.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	REUTILIZAÇÃO										10,00				
	MOLDE TIPO "X" PARA HASTE 5/8" X 50 MM										2,00				
	CARTUCHO Nº 150										20,00				
	QUANTIDADE DE SOLDA										20,00				
	TOTAL										20,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.3.2.8	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.3.2.9	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.3.2.10	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	47,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											47,00			
	TOTAL										47,00			
8.3.2.11	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											30,00			
	TOTAL										30,00			
8.3.2.12	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	43,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											43,00			
	TOTAL										43,00			
8.3.2.13	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO, FIXACAO HORIZONTAL DE 1 FUIROS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.2.14	ABRACADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.3.2.15	MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m X Ø 1.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.2.16	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.2.17	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 1.1/2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.3.2.18	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											25,00			
	TOTAL										25,00			
8.3.2.19	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	4 pontos										4,00			
	4 furos por ponto										4,00			
	TOTAL										16,00			
8.3.3	ILUMINAÇÃO EXTERNA													

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.3.3.1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	INSTALADA NO POSTE										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.3.2	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 PARA CADA LUMINÁRIA/PROJETOR/ARANDELA										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.3.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.3.4	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.3.5	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POSTE METÁLICO COM 4 CJ DE CHUMBADORES										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.3.6	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 SUPORTE POR POSTE										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.3.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	648,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			216,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			216,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			216,00										
	TOTAL			648,00										
8.3.3.8	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				2,00										
	TOTAL			2,00										
8.3.3.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	147,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				147,00										
	TOTAL			147,00										
8.3.3.10	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				4,00										
	TOTAL			4,00										
8.3.3.11	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.3.3.12	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.3.13	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.3.14	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											16,00			
	TOTAL										16,00			
8.3.3.15	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.4	ILUMINAÇÃO INTERNA													
8.3.4.1	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, COM FIXAÇÃO EM PERFILADO, 37W, IP66, 4000K, 100 a 250V										14,00			
	TOTAL										14,00			
8.3.4.2	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.4.3	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.4.4	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, EM POLICARBONATO, IP20, 100-240V, IP65, 5000K										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.4.5	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.3.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	221,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			64,00										

						MEMÓRIA DE CÁLCULO													
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO				59,00														
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO				59,00														
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE				39,00														
	TOTAL				221,00														
8.3.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	642,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO				62,00														
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO				206,00														
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO				206,00														
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE				168,00														
	TOTAL				642,00														
8.3.4.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	33,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO				11,00														
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO				11,00														
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE				11,00														
	TOTAL				33,00														
8.3.4.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	105,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
					105,00														
	TOTAL				105,00														
8.3.4.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
					2,00														
	TOTAL				2,00														
8.3.4.11	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											18,00								
	TOTAL										18,00								
8.3.4.12	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											9,00								
	TOTAL										9,00								
8.3.4.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											28,00								
	TOTAL										28,00								
8.3.4.14	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											4,00								
	TOTAL										4,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.3.4.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											5,00				
	TOTAL										5,00				
8.3.4.16	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											9,00				
	TOTAL										9,00				
8.3.4.17	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.3.4.18	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.3.4.19	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2,00				
	TOTAL										2,00				
8.3.4.20	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.3.4.21	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2,00				
	TOTAL										2,00				
8.3.4.22	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											10,00				
	TOTAL										10,00				
8.3.4.23	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.3.4.24	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2,00				
	TOTAL										2,00				
8.3.4.25	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											14,00				
	TOTAL										14,00				
8.3.4.26	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	78,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PEÇAS COM 6M			6,00							13,00				
	TOTAL			78,00											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.3.4.27	EMENDA EXTERNA "I" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.4.28	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.3.4.29	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											17,00			
	TOTAL										17,00			
8.3.4.30	SAÍDA FINAL PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.3.4.31	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.4.32	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	53,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											53,00			
	TOTAL										53,00			
8.3.4.33	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			
8.3.4.34	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL, FABRICADO EM AÇO GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, Ø3/8"X 1000mm COM PORCA E ARRUELA			1,00							20,00			
	TOTAL			20,00										
8.3.4.35	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			
8.3.4.36	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											28,00			
	TOTAL										28,00			
8.3.4.37	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	96,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											96,00			
	TOTAL										96,00			
8.3.4.38	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	53,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											53,00			
	TOTAL										53,00			
8.3.4.39	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	64,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											64,00			
	TOTAL										64,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.3.4.40	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	64,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											64,00			
	TOTAL										64,00			
8.3.4.41	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	64,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											64,00			
	TOTAL										64,00			
8.3.4.42	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.3.4.43	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONECTOR TIPO PRENSA CABO, EM ALUMÍNIO Ø 3/4"										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.4.44	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.4.45	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											44,00			
	TOTAL										44,00			
8.3.4.46	PORCA LOSANGULAR COM PINO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											44,00			
	TOTAL										44,00			
8.3.4.47	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											44,00			
	TOTAL										44,00			
8.3.5	SISTEMA DE FORÇA E COMANDO													
8.3.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	409,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #240mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			409,00										
	TOTAL			409,00										
8.3.5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	154,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #10mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			154,00										
	TOTAL			154,00										
8.3.5.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #16mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			10,00										
	TOTAL			10,00										
8.3.5.4	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4X6mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			12,00										
	TOTAL			12,00										
8.3.5.5	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	60,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4X4mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			60,00										
	TOTAL			60,00										
8.3.5.6	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	525,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE BIPOLAR 2X2,5mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 5, 750V, 70°C, COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			525,00										
	TOTAL			525,00										
8.3.5.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	55,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				55,00										
	TOTAL			55,00										
8.3.5.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				17,00										
	TOTAL			17,00										
8.3.5.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				40,00										
	TOTAL			40,00										
8.3.5.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				6,00										
	TOTAL			6,00										
8.3.5.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				24,00										
	TOTAL			24,00										
8.3.5.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,00										
	TOTAL			3,00										
8.3.5.13	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				12,00										

						MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:				SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:				JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:				TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																	
	TOTAL			12,00															
8.3.5.14	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
				6,00															
	TOTAL			6,00															
8.3.5.15	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											12,00								
	TOTAL										12,00								
8.3.5.16	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								
	TOTAL										6,00								
8.3.5.17	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								
	TOTAL										6,00								
8.3.5.18	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											24,00								
	TOTAL										24,00								
8.3.5.19	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											12,00								
	TOTAL										12,00								
8.3.5.20	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											12,00								
	TOTAL										12,00								
8.3.5.21	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											12,00								
	TOTAL										12,00								
8.3.5.22	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								
	TOTAL										6,00								
8.3.5.23	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								
	TOTAL										6,00								
8.3.5.24	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								
	TOTAL										6,00								
8.3.5.25	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								
	TOTAL										6,00								
8.3.5.26	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								
	TOTAL										6,00								
8.3.5.27	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)					
											6,00								

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 						
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.																
	TOTAL											6,00						
8.3.5.28	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												3,00						
	TOTAL											3,00						
8.3.5.30	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												1,00						
	TOTAL											1,00						
8.3.5.29	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												1,00						
	TOTAL											1,00						
8.3.5.31	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												2,00						
	TOTAL											2,00						
8.3.5.32	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PEÇAS COM 3M			3,00								5,00						
	TOTAL			15,00														
8.3.5.33	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFORADO (38X38)mm	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
	PEÇAS COM 6M			6,00								1,00						
	TOTAL			6,00														
8.3.5.34	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFORADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												3,00						
	TOTAL											3,00						
8.3.5.35	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V" IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												3,00						
	TOTAL											3,00						
8.3.5.36	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												6,00						
	TOTAL											6,00						
8.3.5.37	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												24,00						
	TOTAL											24,00						
8.3.5.38	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												24,00						
	TOTAL											24,00						
8.3.5.39	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												32,00						
	TOTAL											32,00						
8.3.5.40	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)				
												8,00						

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										8,00			
8.3.5.41	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.3.5.42	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											44,00			
	TOTAL										44,00			
8.3.5.43	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.3.5.44	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.3.6	QUADROS E PAINÉIS													
8.3.6.1	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM QUATRO COLUMNS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-005-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EAT2-2N-440V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PGBT 1										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.6.2	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUMNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-006-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EAT2-2N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PGBT 2										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.6.3	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2-EAT2-2N	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QDIL										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.6.4	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-008-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-2-EAT2-2N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCPG										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.3.6.5	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QDIL										1,00			
	TOTAL										1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.3.6.6	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PGBT 1										1,00				
	PGBT 2										1,00				
	QCPG										1,00				
	TOTAL										3,00				
8.3.6.7	COMISSIONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	QDIL										1,00				
	PGBT 1										1,00				
	PGBT 2										1,00				
	QCPG										1,00				
	TOTAL										4,00				
8.4	ELÉTRICO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 – EEAT 3														
8.4.1	SUBESTAÇÃO ABRIGADA 2X1250kVA + 40kVA / TRAFÓ 13.800 – 440V + TRAFÓ 440 - 380V														
8.4.1.1	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO										2,00				
	TOTAL										2,00				
8.4.1.2	TRANSFORMADOR A SECO, 440 - 380V, 40KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO, RELAÇÃO 440-380V, LIGAÇÃO Dyn1, 40KVA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO										1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.1.3	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.1.4	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											6,00				
	TOTAL										6,00				
8.4.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	1,21	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	PESO (T)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PESO DO POSTE CONFORME CATALOGO DA EMPRESA PRÉ-MOLDADO VITAL														
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			5,00						160,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			6,00						210,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			7,00						270,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			7,00						380,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			8,00						440,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			7,00						380,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			8,00						440,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			9,00						470,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			11,00						720,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			8,00						680,00					
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			9,00						750,00					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			12,00						1210,00	1,00	1,21		
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			9,00						750,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			11,00						1050,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			12,00						1210,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			13,00						1400,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			11,00						1330,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			12,00						1520,00				
	https://www.premoldadosvital.com.br/pa/ge/pre_fabricados_categoria/postes/													
	TOTAL											1,21		
8.4.1.6	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.1.7	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	98,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #70mm², ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 12/20KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			98,00										
	TOTAL			98,00										
8.4.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	410,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #240mm², ENCORDAMENTO CLASSE 4, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 0,6/1 KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA			410,00										
	TOTAL			410,00										
8.4.1.9	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4x#2,5mm², ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			44,00										
	TOTAL			44,00										
8.4.1.10	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	81,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MULTIPOLAR 6X#1,5mm², ENCORDAMENTO CLASSE 5, TENSÕES NOMINAIS ATÉ 750V, PVC FLEX, ANTICHAMA			81,00										
	TOTAL			81,00										
8.4.1.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 3/4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			20,00										
	TOTAL			20,00										
8.4.1.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 1" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			29,00										
	TOTAL			29,00										
8.4.1.13	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			9,00										
	TOTAL			9,00										
8.4.1.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO EM PEAD Ø 4", TIPO KANAFLEX			10,00										
	TOTAL			10,00										
8.4.1.15	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.1.16	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 3/4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.4.1.17	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 1", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.1.18	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 4"										5,00			
	TOTAL										5,00			
8.4.1.19	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 3/4"										7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.1.20	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 1"										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.4.1.21	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.4.1.22	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

						MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
												9,00			
	TOTAL											9,00			
8.4.1.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
												1,00			
	TOTAL											1,00			
8.4.1.24	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
												5,00			
	TOTAL											5,00			
8.4.1.25	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PÇ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
												1,00			
	TOTAL											1,00			
8.4.1.26	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PARA-RAIOS TIPO ESTAÇÃO DE ÓXIDO METÁLICO EM INVÓLUCRO POLIMÉRICO COM DISPARO, TENSÃO NOMINAL 12KV, TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA 10,2KV, 10KA										3,00				
	TOTAL											3,00			
8.4.1.27	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CADEIA DE ISOLADORES SUSPENSÃO, POLIMÉRICOS, CLASSE 15KV										3,00				
	TOTAL											3,00			
8.4.1.28	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ISOLADOR DE PINO - 15KV, USO EXTERNO										3,00				
	TOTAL											3,00			
8.4.1.29	ABRAÇADEIRA AJUSTAVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	ABRAÇADEIRA PARA POSTE TIPO FITA EM AÇO INOX COM PRESILHA										3,00				
	TOTAL											3,00			
8.4.1.30	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	TERMINAÇÃO CONTRÁTIL A FRIO PARA CABO 12/20KV, BITOLA 70mm², USO EXTERNO										4,00				
	TERMINAÇÃO CONTRÁTIL A FRIO PARA CABO 12/20KV, BITOLA 70mm², USO INTERNO										4,00				
	TOTAL											8,00			
8.4.1.34	ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	21,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
												21,00			
	TOTAL											21,00			
8.4.1.35	CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15kv), PADRÃO COSERN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
												1,00			
	TOTAL											1,00			
8.4.1.31	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15kv/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CHAVE SECCIONADORA, 15KV, 200A, , ABERTURA EM VAZIO, USO EXTERNO, MONOPOLAR											3,00		
	TOTAL											3,00		
8.4.1.32	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.1.33	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.1.36	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA EM VAZIO, USO NTERNO, 15KV, 400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE DE ALVENARIA										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.1.37	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15KV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHAVE SECCIONADORA, ABERTURA SOB CARGA, USO NTERNO, 15KV, 400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE DE ALVENARIA										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.1.38	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 75A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.4.1.39	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 10B100 E 0,6C25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.1.40	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.1.41	BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	44,10	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PESO POR METRO LINEAR (KG/M) CONFORME CATALOGO DA EMPRESA REFRTUBOS									0,63				
	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO		70,00							44,10				
	https://www.refritubos.com.br/vergalhao-de-cobre-eletrolitico.asp?produto=cobre													
	TOTAL									44,10				
8.4.1.42	CONECTOR TIPO "T" , PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.4.1.43	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	UN	54,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											54,00			
	TOTAL										54,00			
8.4.1.44	DISJUNTOR TRIPOLAR SF6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.1.45	NO-BREAK ALIMENTAÇÃO 110VCA, SAÍDA 110VCA, AUTONOMIA 4 HORAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.1.46	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	Suporte para instalação de para-raios e terminais de uso interno										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.1.47	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.1.48	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.1.49	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QUADRO DE MEDIÇÃO COM VISOR, PADRÃO COSERN, DIM. APROX. 800X800X300mm. CONFORME DESENHO SER_2N_PE_ELE_001_R0										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.1.50	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTINTOR DE INCÊNDIO										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.2	ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA													
8.4.2.1	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≅ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	403,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				403,00										
	TOTAL			403,00										
8.4.2.2	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA ≅ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	193,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				193,00										
	TOTAL			193,00										
8.4.2.3	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										11,00			
	MOLDE TIPO "X" PARA 50MM										1,00			
	CARTUCHO Nº 90										11,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										11,00			
	TOTAL										11,00			
8.4.2.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	49,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	REUTILIZAÇÃO											16,33		
	MOLDE TIPO "T" PARA 50MM											3,00		
	CARTUCHO Nº 90											49,00		
	QUANTIDADE DE SOLDA											49,00		
	TOTAL											49,00		
8.4.2.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										17,00			
	MOLDE TIPO "T" PARA 50 X 35 MM										1,00			
	CARTUCHO Nº 32										17,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										17,00			
	TOTAL										17,00			
8.4.2.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 115 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	41,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										13,67			
	MOLDE TIPO "HASTE X CABO 50MM"										3,00			
	CARTUCHO Nº 115										41,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										41,00			
	TOTAL										41,00			
8.4.2.7	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										11,00			
	MOLDE TIPO "HASTE X CABO 50 MM"										1,00			
	CARTUCHO Nº 150										11,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										11,00			
	TOTAL										11,00			
8.4.2.8	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											17,00			
	TOTAL										17,00			
8.4.2.9	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	17,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											17,00			
	TOTAL										17,00			
8.4.2.10	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	55,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											55,00			
	TOTAL										55,00			
8.4.2.11	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	33,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											33,00			
	TOTAL										33,00			
8.4.2.12	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	42,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											42,00			
	TOTAL										42,00			
8.4.2.13	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO, FIXACAO HORIZONTAL DE 1 FURO, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.2.14	ABRAÇADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											30,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											30,00		
8.4.2.15	MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m X Ø 1.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.2.16	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.2.17	ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 1.1/2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.4.2.18	ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											44,00			
	TOTAL										44,00			
8.4.2.19	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	4 furos										4,00			
	4 furos por ponto										4,00			
	TOTAL										16,00			
8.4.3	ILUMINAÇÃO EXTERNA													
8.4.3.1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	INSTALADA NO POSTE										7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.3.2	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 PARA CADA LUMINÁRIA/PROJETOR/ARANDELA										7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.3.3	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_11/2017	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.3.4	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.3.5	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POSTE METÁLICO COM 4 C/ DE CHUMBADORES										7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.3.6	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 SUPORTE POR POSTE										7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.3.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	588,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			196,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			196,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			196,00										
	TOTAL			588,00										
8.4.3.8	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				2,00										
	TOTAL			2,00										
8.4.3.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	135,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				135,00										
	TOTAL			135,00										
8.4.3.10	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				4,00										
	TOTAL			4,00										
8.4.3.11	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.3.12	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.3.13	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.4.3.14	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.4.3.15	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.4	ILUMINAÇÃO INTERNA													
8.4.4.1	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, COM FIXAÇÃO EM PERFILADO, 37W, IP66, 4000K, 100 a 250V										15,00			
	TOTAL										15,00			
8.4.4.2	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.4.3	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	TOTAL											1,00			
8.4.4.4	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, EM POLICARBONATO, IP20, 100-240V, IP65, 5000K										8,00				
	TOTAL										8,00				
8.4.4.5	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS										3,00				
	TOTAL										3,00				
8.4.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	237,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			65,00											
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			71,00											
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			71,00											
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			30,00											
	TOTAL			237,00											
8.4.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	508,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			51,00											
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			167,00											
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			167,00											
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			123,00											
	TOTAL			508,00											
8.4.4.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			9,00											
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			9,00											
	CABO DE COBRE 4MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			9,00											
	TOTAL			27,00											
8.4.4.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	95,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				95,00											
	TOTAL			95,00											
8.4.4.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				3,00											

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			3,00										
8.4.4.11	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											16,00			
	TOTAL										16,00			
8.4.4.12	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.4.4.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											20,00			
	TOTAL										20,00			
8.4.4.14	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.4.4.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.4.4.16	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
8.4.4.17	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.4.18	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.4.19	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.4.20	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.4.21	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.4.4.22	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
	TOTAL										3,00				
8.4.4.23	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2,00				
	TOTAL										2,00				
8.4.4.24	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											15,00				
	TOTAL										15,00				
8.4.4.25	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PEÇAS COM 6M			6,00							12,00				
	TOTAL			72,00											
8.4.4.26	EMENDA EXTERNA "I" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.4.4.27	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.4.4.28	EMENDA INTERNA "L" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2,00				
	TOTAL										2,00				
8.4.4.29	EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.4.30	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											14,00				
	TOTAL										14,00				
8.4.4.31	SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.4.32	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.4.33	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.4.34	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	48,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											48,00				
	TOTAL										48,00				
8.4.4.35	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											36,00				
	TOTAL										36,00				
8.4.4.36	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	

CODEVASF		MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL		PÁTRIA AMADA BRASIL		MEMÓRIA DE CÁLCULO					TECHNE		ENGECONSULT				
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS		70,53%		BDI SERVIÇO		21,61%	
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA		114,27%		BDI MATERIAL		14,02%	
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:		4		DATA BASE:		fevereiro-22	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.															
	VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL, FABRICADO EM AÇO GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, Ø3/8"X 1000mm COM PORCA E ARRUELA			1,00							18						
	TOTAL			18,00													
8.4.4.37	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											36,00						
	TOTAL										36,00						
8.4.4.38	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											30,00						
	TOTAL										30,00						
8.4.4.39	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	52,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											52,00						
	TOTAL										52,00						
8.4.4.40	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	48,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											48,00						
	TOTAL										48,00						
8.4.4.41	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	92,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											92,00						
	TOTAL										92,00						
8.4.4.42	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	92,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											92,00						
	TOTAL										92,00						
8.4.4.43	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	92,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											92,00						
	TOTAL										92,00						
8.4.4.44	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											5,00						
	TOTAL										5,00						
8.4.4.45	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											8,00						
	TOTAL										8,00						
8.4.4.46	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											8,00						
	TOTAL										8,00						
8.4.4.47	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	37,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											37,00						
	TOTAL										37,00						
8.4.4.48	PORCA LOSANGULAR COM PINO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	37,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			
											37,00						
	TOTAL										37,00						
8.4.4.49	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	37,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
												37,00		
	TOTAL											37,00		
8.4.5	SISTEMA DE FORÇA E COMANDO													
8.4.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	473,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #185mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			473,00										
	TOTAL			473,00										
8.4.5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	120,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #10mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			120,00										
	TOTAL			120,00										
8.4.5.3	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4X6mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			10,00										
	TOTAL			10,00										
8.4.5.4	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	61,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4X4mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			61,00										
	TOTAL			61,00										
8.4.5.5	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 2X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	795,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE BIPOLAR 2X2,5mm², TÊMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 5, 750V, 70°C, COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			795,00										
	TOTAL			795,00										
8.4.5.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	58,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				58,00										
	TOTAL			58,00										
8.4.5.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				23,00										
	TOTAL			23,00										
8.4.5.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	39,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				39,00										
	TOTAL			39,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, E.S. MÊS									70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.4.5.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				6,00											
	TOTAL			6,00											
8.4.5.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	35,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				35,00											
	TOTAL			35,00											
8.4.5.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				4,00											
	TOTAL			4,00											
8.4.5.12	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				4,00											
	TOTAL			4,00											
8.4.5.13	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				4,00											
	TOTAL			4,00											
8.4.5.14	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.4.5.15	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											4,00				
	TOTAL										4,00				
8.4.5.16	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											8,00				
	TOTAL										8,00				
8.4.5.17	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											24,00				
	TOTAL										24,00				
8.4.5.18	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.4.5.19	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											16,00				
	TOTAL										16,00				
8.4.5.20	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.4.5.21	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											6,00				
	TOTAL										6,00				
8.4.5.22	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											8,00				
	TOTAL										8,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 			
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,									E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE									E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021									REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.4.5.23	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.4.5.24	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											12,00				
	TOTAL										12,00				
8.4.5.25	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											8,00				
	TOTAL										8,00				
8.4.5.26	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											8,00				
	TOTAL										8,00				
8.4.5.27	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											4,00				
	TOTAL										4,00				
8.4.5.28	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.5.29	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											1,00				
	TOTAL										1,00				
8.4.5.30	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											2,00				
	TOTAL										2,00				
8.4.5.31	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	21,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PEÇAS COM 3M			3,00							7,00				
	TOTAL			21,00											
8.4.5.32	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
	PEÇAS COM 6M			6,00							1,00				
	TOTAL			6,00											
8.4.5.33	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											4,00				
	TOTAL										4,00				
8.4.5.34	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V" IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.4.5.35	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.4.5.36	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											32,00			
	TOTAL										32,00			
8.4.5.37	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											32,00			
	TOTAL										32,00			
8.4.5.38	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			
8.4.5.39	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.4.5.40	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.4.5.41	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	52,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											52,00			
	TOTAL										52,00			
8.4.5.42	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.4.5.43	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.4.6	QUADROS E PAINÉIS													
8.4.6.1	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM CINCO COLUMNS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EEAT3-2N-440V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.6.2	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUMNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EEAT3-2N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.6.3	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-015-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-EEAT3-2N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										1,00			
8.4.6.4	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-016-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-2-EAT3-2N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.6.5	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QDIL										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.4.6.6	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCPG										1,00			
	PGBT										2,00			
	TOTAL										3,00			
8.4.6.7	COMISSONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QDIL										1,00			
	PGBT										2,00			
	QCPG										1,00			
	TOTAL										4,00			
8.5	ELÉTRICO TRECHO 4N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 4 – EEAT- 4CN													
8.5.1	SUBESTAÇÃO ABRIGADA - 2 x 750KVA													
8.5.1.1	TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 750KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1000KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.1.2	TRANSFORMADOR A SECO, 440 - 380V, 40KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO, 440 - 380V, 40KVA, CONFORME DESENHO E ESPECIFICAÇÃO										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.1.3	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.1.4	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.1.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCEIRA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020	T	0,68	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	PESO (T)	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PESO DO POSTE CONFORME CATALOGO DA EMPRESA PRÉ-MOLDADO VITAL													
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			5,00						160,00				
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			6,00						210,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 75			7,00							270,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			7,00							380,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 150			8,00							440,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			7,00							380,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			8,00							440,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			9,00							470,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 200			11,00							720,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			8,00							680,00	1,00	0,68	
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			9,00							750,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			11,00							1050,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 300			12,00							1210,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			9,00							750,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			11,00							1050,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			12,00							1210,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 600			13,00							1400,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			11,00							1330,00			
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T / daN 1000			12,00							1520,00			
	https://www.premoldadosvital.com.br/pa/ge/pre-fabricados_categoria/postes/													
TOTAL												0,68		
8.5.1.6	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG										1,00			
TOTAL											1,00			
8.5.1.7	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	120,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				120,00										
TOTAL				120,00										
8.5.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	456,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				456,00										
TOTAL				456,00										
8.5.1.9	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE NU 50			12,00										
TOTAL				12,00										
8.5.1.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 3/4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			20,00										
TOTAL				20,00										
8.5.1.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 1" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			29,00										
	TOTAL			29,00										
8.5.1.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO RÍGIDO Ø 4" EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP.			9,00										
	TOTAL			9,00										
8.5.1.13	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ELETRODUTO EM PEAD Ø 4", TIPO KANAFLEX			40,00										
	TOTAL			40,00										
8.5.1.14	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.1.15	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 3/4", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.5.1.16	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO Ø 1", EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO, ROSCA BSP										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.1.17	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 4"										5,00			
	TOTAL										5,00			
8.5.1.18	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 3/4"										7,00			
	TOTAL										7,00			
8.5.1.19	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUVA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO BITOLA 1"										4,00			
	TOTAL										4,00			
8.5.1.20	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.5.1.21	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.5.1.22	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
												1,00		
	TOTAL											1,00		
8.5.1.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												5,00		
	TOTAL											5,00		
8.5.1.24	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PÇ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
8.5.1.25	PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PARA-RAIOS TIPO ESTAÇÃO DE ÓXIDO METÁLICO EM INVÓLUCRO POLIMÉRICO COM DISPARO, TENSÃO NOMINAL 12KV, TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA 10,2KV, 10KA											3,00		
	TOTAL											3,00		
8.5.1.26	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CADEIA DE ISOLADORES SUSPENSÃO, POLIMÉRICOS, CLASSE 15KV											3,00		
	TOTAL											3,00		
8.5.1.27	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ISOLADOR DE PINO - 15KV, USO EXTERNO											3,00		
	TOTAL											3,00		
8.5.1.28	ABRACADEIRA AJUSTAVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	ABRACADEIRA PARA POSTE TIPO FITA EM AÇO INOX COM PRESILHA											4,00		
	TOTAL											4,00		
8.5.1.29	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TERMINAÇÃO CONTRÁTIL A FRIO PARA CABO 12/20KV, BITOLA 70mm², USO EXTERNO											4,00		
	TERMINAÇÃO CONTRÁTIL A FRIO PARA CABO 12/20KV, BITOLA 70mm², USO INTERNO											4,00		
	TOTAL											8,00		
8.5.1.30	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15KV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												3,00		
	TOTAL											3,00		
8.5.1.31	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMÍNIO 4CAA											3,00		
	TOTAL											3,00		
8.5.1.32	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO #4 CAA											3,00		
	TOTAL											3,00		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.5.1.33	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	EXTINTOR DE INCÊNDIO										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.1.34	CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x2000mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.1.35	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CHAVE SECCIONADORA, 15KV, 200A, , ABERTURA EM VAZIO, USO EXTERNO, MONOPOLAR										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.2	ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS													
8.5.2.1	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA ≈ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	448,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				448,00										
	TOTAL			448,00										
8.5.2.2	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA ≈ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	135,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				135,00										
	TOTAL			135,00										
8.5.2.3	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN	63,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										21,00			
	MOLDE TIPO "HASTE X CABO 50 MM"										3,00			
	CARTUCHO Nº 90										63,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										63,00			
	TOTAL										63,00			
8.5.2.4	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 65 PARA CABO DE 50X35MM²	UN	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										23,00			
	MOLDE TIPO "T" PARA 50 X 35 MM (23 REUTILIZAÇÃO)										1,00			
	CARTUCHO Nº 65										23,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										23,00			
	TOTAL										23,00			
8.5.2.5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	26,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										13,00			
	MOLDE TIPO "T" PARA 50MM (13 REUTILIZAÇÃO)										2,00			
	CARTUCHO Nº 150										26,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										26,00			
	TOTAL										26,00			
8.5.2.6	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	REUTILIZAÇÃO										13,00			
	MOLDE TIPO "X" PARA 50MM (13 REUTILIZAÇÃO)										1,00			
	CARTUCHO Nº 150										13,00			
	QUANTIDADE DE SOLDA										13,00			
	TOTAL										13,00			
8.5.2.7	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TUBO DE PVC TIPO ESGOTO, DIÂMETRO 300MM, PARA CONFEÇÃO DE POÇO INSPEÇÃO										3,00			
	TOTAL										3,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.5.2.8	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.2.9	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			
8.5.2.10	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.2.11	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.2.12	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			
8.5.2.13	PRESILHA PARA FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE NU35mm² COM FURO 8mm, COM PARAFUSOS, ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	123,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											123,00			
	TOTAL										123,00			
8.5.2.14	MINICAPTOR, EM ACO GALVANIZADO A FOGO, FIXAÇÃO HORIZONTAL DE 1 FUIROS, SEM BANDEIRA, H=300 MM X DN=10 MM	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.5.2.15	ABRAÇADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	33,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											33,00			
	TOTAL										33,00			
8.5.2.16	LAUDO DE VISTORIA, ART COM MEDIÇÃO DE RESISTIVIDADE DO SOLO E ESTRATIFICAÇÃO EM 4 CAMADAS, EXCLUSIVE DESLOCAMENTO DE EQUIPE TÉCNICA	UN	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	4 pontos										4,00			
	4 furos por ponto										4,00			
	TOTAL										16,00			
8.5.3	ILUMINAÇÃO EXTERNA													
8.5.3.1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 LUMINÁRIA POR POSTE										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.3.2	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 RELÉ POR POSTE										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.3.3	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	POSTE METÁLICO COM 4 CJ DE CHUMBADORES										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.3.4	SUORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	1 SUORTE POR POSTE										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.3.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	681,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			227,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			227,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			227,00										
	TOTAL			681,00										
8.5.3.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	152,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				152,00										
	TOTAL			152,00										
8.5.3.7	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.4	ILUMINAÇÃO INTERNA													
8.5.4.1	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, COM FIXAÇÃO EM PERFILADO, 37W, IP66, 4000K, 100 a 250V										14,00			
	TOTAL										14,00			
8.5.4.2	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.4.3	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, EM POLICARBONATO, IP20, 100-240V, IP65, 5000K										8,00			
	TOTAL										8,00			
8.5.4.4	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V										2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.4.5	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS										3,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											3,00		
8.5.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	215,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			50,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			55,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			55,00										
	CABO DE COBRE 1,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			55,00										
	TOTAL			215,00										
8.5.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	897,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR PRETA PARA INSTALAÇÃO DE RETORNO			275,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR AZUL CLARO PARA INSTALAÇÃO DE NEUTRO			275,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERDE-AMARELO PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO			275,00										
	CABO DE COBRE 2,5MM² NA COR VERMELHA PARA INSTALAÇÃO DE FASE			72,00										
	TOTAL			897,00										
8.5.4.8	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	39,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				39,00										
	TOTAL			39,00										
8.5.4.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				25,00										
	TOTAL			25,00										
8.5.4.10	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	31,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											31,00			
	TOTAL										31,00			
8.5.4.11	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.5.4.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											18,00			
	TOTAL										18,00			
8.5.4.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.5.4.14	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.5.4.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.5.4.16	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.5.4.17	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.4.18	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.4.19	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.5.4.20	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.5.4.21	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.4.22	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.5.4.23	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.4.24	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
8.5.4.25	CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											15,00			
	TOTAL										15,00			
8.5.4.26	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M	324,00	COMP. (M)	COMP. UNIT. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				324,00	6,00						54,00			
	TOTAL			324,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.5.4.27	EMENDA EXTERNA "I" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.5.4.28	EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.5.4.29	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
8.5.4.30	SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
8.5.4.31	SAPATA INTERNA QUATRO Furos PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.4.32	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	39,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											39,00			
	TOTAL										39,00			
8.5.4.33	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											27,00			
	TOTAL										27,00			
8.5.4.34	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	14,00	COMP. (M)	COMP POR PEÇA (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				14,00	1,00						14,00			
	TOTAL			14,00										
8.5.4.35	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											27,00			
	TOTAL										27,00			
8.5.4.36	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
8.5.4.37	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	54,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											54,00			
	TOTAL										54,00			
8.5.4.38	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											36,00			
	TOTAL										36,00			
8.5.4.39	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	PESO (KG)	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5			
	TOTAL										5,00			
8.5.4.40	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	56,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
												56,00		
	TOTAL											56,00		
8.5.4.41	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												28,00		
	TOTAL											28,00		
8.5.5	SISTEMA DE FORÇA E COMANDO													
8.5.5.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	412,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #150mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			412,00										
	TOTAL			412,00										
8.5.5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	135,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #10mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			135,00										
	TOTAL			135,00										
8.5.5.3	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MONOPOLAR #10mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			6,00										
	TOTAL			6,00										
8.5.5.4	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	66,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4X4mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 0,6/1KV, EPR, 90°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			66,00										
	TOTAL			66,00										
8.5.5.5	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	96,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE MULTIPOLAR 6X1,5mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 750V, EPR, 70°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			96,00										
	TOTAL			96,00										
8.5.5.6	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	38,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	CABO DE COBRE TETRAPOLAR 4X2,5mm², TEMPERA MOLE, CLASSE DE ENCORDAMENTO 4, 750V, EPR, 70°C COBERTURA EM CLORETO DE POLIVINILA, ANTICHAMA			38,00										
	TOTAL			38,00										
8.5.5.7	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 2X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	118,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				118,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			118,00										
8.5.5.8	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXÍVEL 2X1,5mm² 750 V ENCONDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	59,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				59,00										
	TOTAL			59,00										
8.5.5.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	35,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				35,00										
	TOTAL			35,00										
8.5.5.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				15,00										
	TOTAL			15,00										
8.5.5.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				25,00										
	TOTAL			25,00										
8.5.5.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	136,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				136,00										
	TOTAL			136,00										
8.5.5.13	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	52,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				52,00										
	TOTAL			52,00										
8.5.5.14	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				4,00										
	TOTAL			4,00										
8.5.5.15	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				12,00										
	TOTAL			12,00										
8.5.5.16	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				6,00										
	TOTAL			6,00										
8.5.5.17	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			
8.5.5.18	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.19	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.20	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											24,00			
	TOTAL										24,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.5.5.21	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			
8.5.5.22	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			
8.5.5.23	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			
8.5.5.24	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.25	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.26	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.27	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.28	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.29	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
8.5.5.30	CONECTOR DE ALUMÍNIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIÂMETRO DE 17,5 A 20 MM	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.5.5.31	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
8.5.5.32	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
8.5.5.33	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			

  MEMÓRIA DE CÁLCULO  															
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.													
8.5.5.34	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											9,00				
	TOTAL										9,00				
8.5.5.35	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	27,00	COMP. (M)	COMP. POR PEÇA (M0)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
				27,00	3,00						9,00				
	TOTAL			27,00											
8.5.5.36	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.5.5.37	CURVA VERTICAL 90° EXTERNA	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.5.5.38	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V" IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											3,00				
	TOTAL										3,00				
8.5.5.39	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											5,00				
	TOTAL										5,00				
8.5.5.40	EMENDA INTERNA 400X100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											9,00				
	TOTAL										9,00				
8.5.5.41	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											72,00				
	TOTAL										72,00				
8.5.5.42	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											72,00				
	TOTAL										72,00				
8.5.5.43	ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											72,00				
	TOTAL										72,00				
8.5.5.44	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											10,00				
	TOTAL										10,00				
8.5.5.45	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											10,00				
	TOTAL										10,00				
8.5.5.46	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)	
											44,00				
	TOTAL										44,00				

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
8.5.5.47	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.5.5.48	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
8.5.6	QUADROS E PAINÉIS													
8.5.6.1	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM QUATRO COLUMNS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-005-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EAT-4CN-440V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PGBT 1										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.6.2	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUMNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-006-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EAT-4CN-4N-380V	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PGBT 2										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.6.3	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-007-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2-EAT-4CN-4N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QDIL										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.6.4	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-008-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-EAT-4CN-4N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCPG										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.6.5	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QDIL										1,00			
	TOTAL										1,00			
8.5.6.6	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	PGBT 1										1,00			
	PGBT 2										1,00			
	QCPG										1,00			
	TOTAL										3,00			
8.5.6.7	COMISSIONAMENTO E START-UP DE OBRA - SOMENTE ELÉTRICA	UD	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QDIL										1,00			
	PGBT 1										1,00			
	PGBT 2										1,00			
	QCPG										1,00			

						MEMÓRIA DE CÁLCULO							
SERVIÇO:		SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:		JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:		TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.											
	TOTAL									4,00			

9	AUTOMAÇÃO													
9.1	AUTOMAÇÃO TRECHO 1N – ESTAÇÃO BOMBEAMENTO FLUTUANTE – EBF - JUCURUTU													
9.1.1	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.1.2	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	44,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				44,00										
	TOTAL			44,00										
9.1.3	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	24,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				24,00										
	TOTAL			24,00										
9.1.4	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				36,00										
	TOTAL			36,00										
9.1.5	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				20,00										
	TOTAL			20,00										
9.1.6	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	28,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				28,00										
	TOTAL			28,00										
9.1.7	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				15,00										
	TOTAL			15,00										
9.1.8	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				36,00										
	TOTAL			36,00										
9.1.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	21,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				21,00										
	TOTAL			21,00										
9.1.10	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.1.11	LUIVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											15,00			
	TOTAL										15,00			
9.1.12	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 50 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.1.13	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				40,00										
	TOTAL			40,00										
9.1.14	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
9.1.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.1.16	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSÕES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.1.17	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2,1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.1.18	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
9.1.19	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
9.1.20	FORNECIMENTO DE QCLP 1 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-004-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-1EBF-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.1.21	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65 QCLP	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.1.22	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EBF	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.1.23	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EBF	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL											1,00		
9.1.24	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EBF	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
9.1.25	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EBF	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
9.1.26	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EBF	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
9.1.27	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EBF	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
9.1.28	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EBF	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
9.2	AUTOMAÇÃO TRECHO 1N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 1 – EEAT 1 / ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA JUCURUTU													
9.2.1	TORRE AUTO-PORTANTE H=30M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												1,00		
	TOTAL											1,00		
9.2.2	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												2,00		
	TOTAL											2,00		
9.2.3	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	940,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				940,00										
	TOTAL			940,00										
9.2.4	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3.814,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3814,00										
	TOTAL			3814,00										
9.2.5	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	460,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				460,00										
	TOTAL			460,00										
9.2.6	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.280,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1280,00										
	TOTAL			1280,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.2.7	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm ² , 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	210,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				210,00										
	TOTAL			210,00										
9.2.8	CABO DE REDE BLINDADO, 8 x 23AWG, BLINDAGEM EM FITA, CAT 6	M	880,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				880,00										
	TOTAL			880,00										
9.2.9	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	125,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				125,00										
	TOTAL			125,00										
9.2.10	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm ² , 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	992,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				992,00										
	TOTAL			992,00										
9.2.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1.348,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				1348,00										
	TOTAL			1348,00										
9.2.12	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	966,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				966,00										
	TOTAL			966,00										
9.2.13	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	48,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											48,00			
	TOTAL										48,00			
9.2.14	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											20,00			
	TOTAL										20,00			
9.2.15	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	225,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											225,00			
	TOTAL										225,00			
9.2.16	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	72,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											72,00			
	TOTAL										72,00			
9.2.17	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	348,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	PEÇAS COM 3M			3,00							116,00			
	TOTAL			348,00										
9.2.18	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	76,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											76,00			
	TOTAL										76,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.2.19	CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											13,00			
	TOTAL										13,00			
9.2.20	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	120,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											120,00			
	TOTAL										120,00			
9.2.21	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	60,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											60,00			
	TOTAL										60,00			
9.2.22	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30 X 30 X 10 CM	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.2.23	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											15,00			
	TOTAL										15,00			
9.2.24	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2.1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.2.25	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	674,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											674,00			
	TOTAL										674,00			
9.2.26	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	790,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											790,00			
	TOTAL										790,00			
9.2.27	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	58,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											58,00			
	TOTAL										58,00			
9.2.28	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	608,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											608,00			
	TOTAL										608,00			
9.2.29	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	608,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											608,00			
	TOTAL										608,00			
9.2.30	FORNECIMENTO DE QCLP 2 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-011-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-2ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										1,00			
9.2.31	FORNECIMENTO DE QCLP 3 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-012-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-3ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.32	FORNECIMENTO DE QCLP 4 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-4ETA-1N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.33	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.1-ETA-1N (CLP5.1-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.34	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-015-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.2-ETA-1N (CLP5.2-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.35	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-016-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.3-ETA-1N (CLP5.3-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.36	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-017-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.4-ETA-1N (CLP5.4-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.37	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-018-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.5-ETA-1N (CLP5.5-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.2.38	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-019-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.6-ETA-1N (CLP5.6-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.39	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-020-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.7-ETA-1N (CLP5.7-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.40	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-021-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.8-ETA-1N (CLP5.8-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.41	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-022-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.9-ETA-1N (CLP5.9-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.42	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-023-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.10-ETA-1N (CLP5.10-1N)	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.43	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										13,00			
	TOTAL										13,00			
9.2.44	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT1/ETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.45	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT1/ETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.46	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT1/ETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.2.47	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT1/ETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.48	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT1/ETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.49	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT1/ETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.2.50	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT1/ETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 2 – EEAT 2													
9.3.1	TORRE AUTO-PORTANTE H=50M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	TORRE DE ESTRUTURA METÁLICA AUTOPORTANTE TRIANGULAR COM ALTURA DE 20m, CONFORME DESENHO SER-2N-PE-AUT-008, FOLHA 02/02										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.2	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.3.3	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	55,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				55,00										
	TOTAL			55,00										
9.3.4	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 4X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	58,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				58,00										
	TOTAL			58,00										
9.3.5	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	53,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				53,00										
	TOTAL			53,00										
9.3.6	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				14,00										
	TOTAL			14,00										
9.3.7	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	80,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				80,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			80,00										
9.3.8	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm ² , 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	35,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				35,00										
	TOTAL			35,00										
9.3.9	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 750V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	140,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				140,00										
	TOTAL			140,00										
9.3.10	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm ² , 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	110,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				110,00										
	TOTAL			110,00										
9.3.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	174,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				174,00										
	TOTAL			174,00										
9.3.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	99,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				99,00										
	TOTAL			99,00										
9.3.13	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				2,00										
	TOTAL			2,00										
9.3.14	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
9.3.15	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.16	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											18,00			
	TOTAL										18,00			
9.3.17	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.3.18	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
9.3.19	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	PEÇAS COM 3M			3,00							5,00			
	TOTAL			15,00										
9.3.20	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
9.3.21	CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.22	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM ELETROCALHA PERFURADA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.3.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											9,00			
	TOTAL										9,00			
9.3.24	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			
9.3.25	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.26	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	48,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											48,00			
	TOTAL										48,00			
9.3.27	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2.1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.3.28	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	87,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											87,00			
	TOTAL										87,00			
9.3.29	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	87,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											87,00			
	TOTAL										87,00			
9.3.30	GANCHO VERTICAL PARA ELETROCALHA 100X50mm	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.3.31	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											32,00			
	TOTAL										32,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.3.32	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											32,00			
	TOTAL										32,00			
9.3.33	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											11,00			
	TOTAL										11,00			
9.3.34	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.3.35	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.3.36	CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.3.37	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				3,00							1,00			
	TOTAL			3,00										
9.3.38	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.3.39	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	84,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											84,00			
	TOTAL										84,00			
9.3.40	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	96,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											96,00			
	TOTAL										96,00			
9.3.41	FORNECIMENTO DE QCLP 6 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FÁBRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-AUT-004-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-6-EAT2-2N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.42	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.43	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EAT2	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.44	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EAT2	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL										1,00			
9.3.45	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT2	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.46	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT2	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.47	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT2	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.48	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT2	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.3.49	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT2	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA 3 – EEAT 3													
9.4.1	TORRE AUTO-PORTANTE H=45M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.2	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.3	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	98,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				98,00										
	TOTAL			98,00										
9.4.4	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				14,00										
	TOTAL			14,00										
9.4.5	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				32,00										
	TOTAL			32,00										
9.4.6	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	59,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				59,00										
	TOTAL			59,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.4.7	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm ² , 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				16,00										
	TOTAL			16,00										
9.4.8	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	48,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				48,00										
	TOTAL			48,00										
9.4.9	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm ² , 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	108,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				108,00										
	TOTAL			108,00										
9.4.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				40,00										
	TOTAL			40,00										
9.4.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	100,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				100,00										
	TOTAL			100,00										
9.4.12	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
				5,00										
	TOTAL			5,00										
9.4.13	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.4.14	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.4.15	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.4.16	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.4.17	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.4.18	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M ²)	VOLUME (M ³)
	PEÇAS COM 3M			3,00							10,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			30,00										
9.4.19	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											10,00			
	TOTAL										10,00			
9.4.20	CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.21	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											12,00			
	TOTAL										12,00			
9.4.22	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.23	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2.1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.4.24	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											13,00			
	TOTAL										13,00			
9.4.25	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											13,00			
	TOTAL										13,00			
9.4.26	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.27	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	80,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											80,00			
	TOTAL										80,00			
9.4.28	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											16,00			
	TOTAL										16,00			
9.4.29	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	58,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											58,00			
	TOTAL										58,00			
9.4.30	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.4.31	FORNECIMENTO DE QCLP 7 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-AUT-007-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-7-EAT3-2N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.32	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.33	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EAT3	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.34	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EAT3	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.35	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EAT3	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.36	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EAT3	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.37	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EAT3	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.38	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EAT3	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.4.39	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EAT3	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.5	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO REPETIDORA ERPT-1													
9.5.1	TORRE AUTO-PORTANTE H=60M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.5.2	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											3,00			
	TOTAL										3,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 				
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.														
9.5.3	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
9.5.4	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
9.5.5	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	173,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				173,00												
	TOTAL			173,00												
9.5.6	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	97,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				97,00												
	TOTAL			97,00												
9.5.7	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											12,00					
	TOTAL										12,00					
9.5.8	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	55,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											55,00					
	TOTAL										55,00					
9.5.9	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											5,00					
	TOTAL										5,00					
9.5.10	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											3,00					
	TOTAL										3,00					
9.5.11	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	66,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											66,00					
	TOTAL										66,00					
9.5.12	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	66,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											66,00					
	TOTAL										66,00					
9.6	AUTOMAÇÃO TRECHO 2N – ESTAÇÃO REPETIDORA ERPT-2															
9.6.1	TORRE AUTO-PORTANTE H=20M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SEÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UD	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 				
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.														
	TOTAL											1,00				
9.6.2	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											2,00					
	TOTAL										2,00					
9.6.3	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
9.6.4	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
9.6.5	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	38,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				38,00												
	TOTAL			38,00												
9.6.6	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				15,00												
	TOTAL			15,00												
9.6.7	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											2,00					
	TOTAL										2,00					
9.6.8	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											8,00					
	TOTAL										8,00					
9.6.9	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											8,00					
	TOTAL										8,00					
9.6.10	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											2,00					
	TOTAL										2,00					
9.6.11	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											12,00					
	TOTAL										12,00					
9.6.12	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											12,00					
	TOTAL										12,00					

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 				
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.														
9.7	AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – ESTAÇÃO DE ELEVATORIA AGUA TRATADA EEAT-4CN															
9.7.1	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											2,00					
	TOTAL										2,00					
9.7.2	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
9.7.3	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
9.7.4	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
											1,00					
	TOTAL										1,00					
9.7.5	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	156,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				156,00												
	TOTAL			156,00												
9.7.6	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	26,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				26,00												
	TOTAL			26,00												
9.7.7	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				6,00												
	TOTAL			6,00												
9.7.8	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	60,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				60,00												
	TOTAL			60,00												
9.7.9	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				25,00												
	TOTAL			25,00												
9.7.10	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	129,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)		
				129,00												
	TOTAL			129,00												

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:			SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,								E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:			JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE								E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:			TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021								REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.7.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	80,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				80,00										
	TOTAL			80,00										
9.7.12	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	33,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				33,00										
	TOTAL			33,00										
9.7.13	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	105,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				105,00										
	TOTAL			105,00										
9.7.14	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				5,00										
	TOTAL			5,00										
9.7.15	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.7.16	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.7.17	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
9.7.18	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
9.7.19	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.7.20	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	COMP. (M)	COMP. POR PEÇA (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				15,00	3,00						5,00			
	TOTAL			15,00										
9.7.21	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.7.22	CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.7.24	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			
9.7.25	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											40,00			
	TOTAL										40,00			
9.7.26	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.7.27	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	48,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											48,00			
	TOTAL										48,00			
9.7.28	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	52,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											52,00			
	TOTAL										52,00			
9.7.29	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	52,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											52,00			
	TOTAL										52,00			
9.7.30	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	58,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											58,00			
	TOTAL										58,00			
9.7.31	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.7.32	FORNECIMENTO DE QCLP 12 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-004-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-12-EEAT4CN-4N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.33	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.34	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT 4CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.35	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT 4CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.7.36	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT 4CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.37	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT 4CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.38	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT 4CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.39	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT 4CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.7.40	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT 4CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8	AUTOMAÇÃO TRECHO 4N – STANDPIPE STDP-CN													
9.8.1	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.8.2	RÁDIO TRANSMISSOR / RECEPTOR, FREQUÊNCIA 900MHZ, COM FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24VCC, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.3	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.4	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLA T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.5	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	74,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				74,00										
	TOTAL			74,00										
9.8.6	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				1,00										
	TOTAL			1,00										
9.8.7	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	0,20	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
				0,20										
	TOTAL			0,20										
9.8.8	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,13	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				4,13										
	TOTAL			4,13										
9.8.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				16,00										
	TOTAL			16,00										
9.8.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				16,00										
	TOTAL			16,00										
9.8.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	22,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				22,00										
	TOTAL			22,00										
9.8.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	25,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				25,00										
	TOTAL			25,00										
9.8.13	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
9.8.14	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	14,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											14,00			
	TOTAL										14,00			
9.8.15	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
9.8.16	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											7,00			
	TOTAL										7,00			
9.8.17	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.8.18	ABRACADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.8.19	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.8.20	FORNECIMENTO DE QCLP 23 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-010-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-23-SP-CN-4N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.21	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.22	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.23	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.24	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.25	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.26	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.27	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.8.28	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - STANDPIPE STDP-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.9	AUTOMAÇÃO TRECHO 4N - ETA-CN													
9.9.1	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.9.2	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	48,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				48,00										
	TOTAL			48,00										
9.9.3	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 6X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				32,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
	TOTAL			32,00										
9.9.4	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				18,00										
	TOTAL			18,00										
9.9.5	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	32,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				32,00										
	TOTAL			32,00										
9.9.6	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	47,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				47,00										
	TOTAL			47,00										
9.9.7	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				20,00										
	TOTAL			20,00										
9.9.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	38,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				38,00										
	TOTAL			38,00										
9.9.9	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				4,00										
	TOTAL			4,00										
9.9.10	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.9.11	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.9.12	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.9.13	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.9.14	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.9.15	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	12,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
												12,00		
	TOTAL											12,00		
9.9.16	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												10,00		
	TOTAL											10,00		
9.9.17	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												10,00		
	TOTAL											10,00		
9.9.18	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												2,00		
	TOTAL											2,00		
9.9.19	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
												4,00		
	TOTAL											4,00		
9.9.20	FORNECIMENTO DE QCLP 16 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-007-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-16-ETA-CN-4N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		
9.9.21	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		
9.9.22	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - ETA-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		
9.9.23	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - ETA-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		
9.9.24	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - ETA-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		
9.9.25	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - ETA-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		
9.9.26	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - ETA-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		
9.9.27	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - ETA-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP											1,00		
	TOTAL											1,00		

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.9.28	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - ETA-CN	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10	AUTOMAÇÃO TRECHO 5N – RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA													
9.10.1	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.2	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	67,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				67,00										
	TOTAL			67,00										
9.10.3	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 6X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	11,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				11,00										
	TOTAL			11,00										
9.10.4	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				16,00										
	TOTAL			16,00										
9.10.5	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	49,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				49,00										
	TOTAL			49,00										
9.10.6	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	142,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				142,00										
	TOTAL			142,00										
9.10.7	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	40,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				40,00										
	TOTAL			40,00										
9.10.8	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.10.9	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.10.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	50,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				50,00										
	TOTAL			50,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.10.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	29,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				29,00										
	TOTAL			29,00										
9.10.12	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.10.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											5,00			
	TOTAL										5,00			
9.10.14	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.15	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											27,00			
	TOTAL										27,00			
9.10.16	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	27,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											27,00			
	TOTAL										27,00			
9.10.17	SUORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 50 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.18	FORNECIMENTO DE QCLP 17 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-5N-PE-AUT-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-17-RELCZ-5N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.19	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.20	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.21	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.22	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.10.23	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.24	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.25	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.10.26	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11	AUTOMAÇÃO TRECHO 5N – CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA													
9.11.1	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.11.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.3	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.4	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				23,00										
	TOTAL			23,00										
9.11.5	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				6,00										
	TOTAL			6,00										
9.11.6	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				2,00										
	TOTAL			2,00										

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.11.7	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	10,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				10,00										
	TOTAL			10,00										
9.11.8	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	23,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				23,00										
	TOTAL			23,00										
9.11.9	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	15,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
				15,00										
	TOTAL			15,00										
9.11.10	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.11	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.11.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.11.13	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30 X 30 X 10 CM	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.14	ARRUELA QUADRADA M16	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
9.11.15	PORCA SEXTAVADA M16	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.11.16	PARAFUSO COM CABEÇA SEXTAVADA 1/4"x1"	UN	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.11.17	PARAFUSO MÁQUINA M16X300MM EM AÇO GALVANIZADO	UN	4,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											4,00			
	TOTAL										4,00			
9.11.18	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPES. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			

  		MEMÓRIA DE CÁLCULO										 		
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,										E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE										E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	TABELA SINAPI JANEIRO 2022, DNIT JULHO 2021, SICRO 2 ABRIL/2021										REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.												
9.11.19	CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											8,00			
	TOTAL										8,00			
9.11.20	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											2,00			
	TOTAL										2,00			
9.11.21	ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	6,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											6,00			
	TOTAL										6,00			
9.11.22	FORNECIMENTO DE QCLP 18 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-5N-PE-AUT-004-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-18-DERCZ-5N	CJ	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
											1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.23	MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.24	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.25	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.26	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.27	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.28	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.29	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			
9.11.30	TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN	1,00	COMP. (M)	LARG. (M)	ALTURA (M)	ESPE. (M)	PERÍM. (M)	DIÂM. (M)	%	QUANT.	HORA	ÁREA DA SEÇÃO (M²)	VOLUME (M³)
	QCLP										1,00			
	TOTAL										1,00			

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.1		LOCAÇÃO DA OBRA (COM USO DE GABARITO DE MADEIRA COM APROVEITAMENTO DE 3 VEZES).	M²			R\$ 55,26
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	20,78	2,07
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,74
		MATERIAL				
SINAPI INSUMO/RN	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,02000	29,90	0,59
SINAPI INSUMO/RN	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	1,00000	21,35	21,35
SINAPI INSUMO/RN	3990	TABUA APARELHADA *2,5 X 25* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00000	15,46	15,46
SINAPI INSUMO/RN	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,00000	14,05	14,05
FONTE: COMPESA 01.06.01U						
COMP.2		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20 M COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO.	M³			R\$ 8,17
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	17,42	7,83
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI SERVIÇO/RN	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,03100	10,98	0,34
FONTE: COMPESA 02.05.04U						
COMP.3		REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 0,20M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA DE MATERIAL ADQUIRIDO EM JAZIDA COM DMT DE 1,0 KM.	M³			R\$ 8,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	17,42	7,83
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI SERVIÇO/RN	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,06100	10,98	0,66
FONTE: COMPESA 02.05.05U						
COMP.4		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BLOCOS DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T			R\$ 4,20
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9604	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 210 KW	CHP	1,68000	230,6616	387,51
SICRO EQ	E9604	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 210 KW	CHI	0,32000	66,9701	21,43
SICRO EQ	E9581	CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHP	1,00000	220,5622	220,56
SICRO EQ	E9581	CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHI	0,00000	83,3156	0,00
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	T	149,90000	629,50	R\$ 4,20
FONTE: SICRO 5915405						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.5		TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM			R\$ 1,30
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9604	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 210 KW	CHP	1,00000	230,6616	230,66
SICRO EQ	E9604	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 210 KW	CHI	0,00000	66,9701	0,00
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	TKM	179,28000	230,66	R\$ 1,29
		CUSTO DO FIC	FIC	0,01059	1,29	R\$ 0,01
FONTE: SICRO 5914346						
COMP.6		TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 8 M³ PARA ROCHA - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM			R\$ 0,86
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9604	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 210 KW	CHP	1,00000	230,6616	230,66
SICRO EQ	E9604	CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 8 M³ - 210 KW	CHI	0,00000	66,9701	0,00
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	TKM	268,92000	230,66	R\$ 0,86
FONTE: SICRO 5914348						
COMP.7		FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²			R\$ 73,12
		MÃO DE OBRA				
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	0,04016	13,1830	0,52
SICRO EQ	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	CHP	0,04016	20,0203	0,80
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70000	17,76	12,43
SINAPI SERVIÇO/RN	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70000	20,78	14,54
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	m	0,44917	30,7960	13,83
SICRO MAT	M0443	Compensado plastificado - E = 12 mm	m²	0,40425	31,9126	12,90
SINAPI INSUMO/RN	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01111	6,84	0,07
SICRO MAT	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	m	0,19906	5,2461	1,04
SICRO MAT	M1205	Prego de ferro	kg	0,20395	12,6534	2,58
SICRO MAT	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	m	2,08977	4,1906	8,75
SICRO MAT	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	m	0,35933	14,6367	5,25
		TEMPO FIXO				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS E	T	0,01587	25,88	0,41077
FONTE: SICRO 3108013						
COMP.8		FÔRMAS CURVAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²			R\$ 111,71
		MÃO DE OBRA				
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	0,09033	13,1830	1,19
SICRO EQ	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	CHP	0,09033	20,0203	1,80
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,10000	17,76	19,53
SINAPI SERVIÇO/RN	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,10000	20,78	22,85
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	m	0,70000	30,7960	21,55
SICRO MAT	M0442	Compensado plastificado - E = 10 mm	m²	0,63000	28,7222	18,09

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI INSUMO/RN	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01053	6,84	0,07
SICRO MAT	M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	m	0,31023	5,2461	1,62
SICRO MAT	M1205	Prego de ferro	kg	0,20395	12,6534	2,58
SICRO MAT	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	m	3,25678	4,1906	13,64
SICRO MAT	M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	m	0,56000	14,6367	8,19
TEMPO FIXO						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS E	T	0,02337	25,88	0,60

FONTE: SICRO 3107969

COMP.9		INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 50MM A 150MM	UN			R\$ 6,82
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10570	23,90	2,52
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21140	17,42	3,68
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,01700	36,70	0,62

FONTE: CAERN 2060583

COMP.10		INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 200MM A 300MM	UN			R\$ 17,69
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12500	23,90	2,98
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	17,42	4,35
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,04170	219,38	9,14
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,03330	36,70	1,22

FONTE: CAERN 2060584

COMP.11		INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 350MM A 400MM	UN			R\$ 22,21
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15380	23,90	3,67
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30760	17,42	5,35
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,05130	219,38	11,25
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,05290	36,70	1,94

FONTE: CAERN 2060585

COMP.12		INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS OU REGISTROS COM JUNTA FLANGEADA - DN 500MM A 700MM	UN			R\$ 92,91
MÃO DE OBRA						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55740	23,90	13,32
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,22960	17,42	38,83
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,18580	219,38	40,76

FONTE: CAERN 2060590

COMP.13		ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE	M³			R\$ 196,84
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,01	21,01
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00000	17,42	174,20
PRODUÇÃO DE EQUIPE			M³	2,00000	195,21	R\$ 97,61
MATERIAL						
SICRO MAT	M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	m³	1,20000	80,8730	R\$ 97,04
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO DE 10M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	T	1,80000	1,22	R\$ 2,19

FONTE: SICRO 1505879

COMP.14		ESCORAMENTO DE VALAS TIPO PONTALETE	M²			R\$ 21,18
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33330	20,78	6,92
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66700	17,42	11,61
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	21138	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	M	0,03200	7,70	0,24
SINAPI INSUMO/RN	4006	MADEIRA SERRADA EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M3	0,00076	3.162,79	2,41

FONTE: ORSE 07302

COMP.15		CAMADA DE TIJOLO CERAMICO MACICO COM JUNTA DE AREIA DE 5.0CM PARA FILTRO	M²			R\$ 122,33
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000	21,01	12,60
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000	17,42	10,45
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	7256	TIJOLO CERAMICO MACICO APARENTE 2 FUROS, *6,5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	73,00000	1,36	99,28

FONTE: EMBASA 02.90.07

COMP.16		FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AREIA PARA FILTRO	M³			R\$ 42,78
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	21,01	4,20
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,84
MATERIAIS						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	1,05000	3,57	3,74

FONTE: EMBASA 02.90.06

COMP.17		LEITO FILTRANTE - FORNECIMENTO E COLOCACAO DE ANTRACITO NOS FILTROS	M³			R\$ 577,13
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	21,01	4,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	17,42	52,26
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	42250	CARVAO ANTRACITO PARA FILTRO, GRAO VARIANDO DE 0,8 ATE 1,1 MM, COEFICIENTE DE UNIFORMIDADE MENOR QUE 1,7 MM	T	0,16935	3.074,48	520,67

FONTE: EMBASA 02.90.05 (<https://www.purewaterefluentes.com.br/produtos/carvao-antracito.html>)

COMP.18		LEITO FILTRANTE - COLOCACAO DE PEDREGULHOS NOS FILTROS	M³			R\$ 169,92
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	21,01	4,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	17,42	52,26
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	4722	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,05000	108,06	113,46

FONTE: ORSE 10940

COMP.19		ESCORAMENTO EM MADEIRA PARA TUBULAÇÕES	M³			R\$ 3.955,19
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	10,00000	20,78	207,80
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,00000	17,42	174,20
MATERIAIS						
SICRO MAT	M0809	CABO DE AÇO - D = 6,35 MM (1/4")	m	5,00000	5,6276	28,13
SINAPI	4006	MADEIRA SERRADA EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE	M3	1,10000	3.162,79	3.479,06
SINAPI	5062	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 33 (3 X 9)	KG	3,00000	22,00	66,00

FONTE: EMBASA 03.03.01

COMP.20		INSTALAÇÃO DE MISTURADOR SUBMERSÍVEL COM PROPULSOR DE POTÊNCIA 1,96CV	UN			R\$ 119,88
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS	H	1,80000	32,73	58,91
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	17,42	60,97

FONTE: CAESB 800

COMP.21		ASSENTAMENTO DE VERTEADOR EM FIBRA DE VIDRO	M²			R\$ 32,35
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM	H	0,50000	34,25	17,12
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS	H	0,50000	20,56	10,28
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39208	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	0,50000	0,44	0,22
SINAPI INSUMO/RN	11963	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	0,50000	8,96	4,48
SINAPI INSUMO/RN	4339	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/2"	UN	0,50000	0,51	0,25

FONTE: EMBASA 22.03.10

COMP.22		INSTALAÇÃO DE COMPRESSOR DE AR OU SOPRADOR, POTÊNCIA 5CV < POT. <= 10CV	UN			R\$ 490,58
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM	H	6,30000	34,25	215,77
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS	H	12,60000	20,56	259,05
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63000	25,02	15,76

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: EMBASA 19.01.04						
COMP.23		MONTAGEM DE TALHA, TROLEY E MONOVIA	UN			R\$ 4.133,31
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS	H	84,50000	27,26	2.303,47
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS	H	89,00000	20,56	1.829,84
FONTE: EMBASA 19.05.02 E 19.02.07						
COMP.24		MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTOS - TRANSPORTE	TxKM			R\$ 0,48
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI SERVIÇO/RN	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00270	179,80	0,48
FONTE: COMPESA 01.08.36U						
COMP.25		MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTOS - CARGA E DESCARGA	T			R\$ 116,57
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90000	17,42	15,67
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,45000	224,23	100,90
FONTE: COMPESA 01.08.37U						
COMP.26		MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE PESSOAL	UN			R\$ 2.819,30
		DISTÂNCIA NATAL ATÉ JUCURUTU	KM	492,20000		
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - APONTADOR OU APROPRIADOR COM	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - ALMOXARIFE COM ENCARGOS	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - DESENHISTA PROJETISTA COM	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - TÉCNICO DE SEGURANÇA COM	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - SERVENTE COM ENCARGOS	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - TOPOGRAFO COM ENCARGOS	KM	984,40000	0,26	256,30
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.1	MOB. E DESMOB. - AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM	KM	984,40000	0,26	256,30
FONTE:						
COMP.27		INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, TRIFASICA, EM POSTE	UN			R\$ 2.490,52
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000	17,42	139,36
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	21,01	42,02
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000	25,02	200,16
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
SINAPI SERVIÇO/RN	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,08000	348,46	27,87
		MATERIAIS				
SINAPI	39210	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA	UN	2,00000	0,80	1,60
SINAPI	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA	UN	2,00000	1,08	2,16

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI INSUMO/RN	39241	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	30,00000	16,66	499,80
SINAPI INSUMO/RN	43093	CAIXA DE DERIVACAO PARA MEDIDOR DE ENERGIA, COM BARRAMENTO POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO - MODULO (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00000	204,78	204,78
ORSE	02645/ORSE	Poste de ferro galvanizado, 3" x 6m, completo, para entrada de energia	UN	1,00000	1.108,85	1.108,85
SINAPI	841	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4	KG	0,43220	40,72	17,59
SINAPI	406	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5	UN	0,00444	71,52	0,31
SINAPI	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA	UN	2,00000	9,60	19,20
SINAPI	420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE	UN	1,00000	35,73	35,73
SINAPI	1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA	UN	4,00000	0,92	3,68
ORSE	02392/SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1,00000	87,26	87,26
SINAPI	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	6,00000	5,78	34,68
SINAPI	3379	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE	UN	1,00000	61,31	61,31
SINAPI	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES	UN	1,00000	4,16	4,16

FONTE: ORSE-09416

COMP.28		FORNECIMENTO E FIXAÇÃO DE PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA Nº 16	M²			R\$ 269,33
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	0,40000	20,78	8,31
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05000	17,42	0,87
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03000	21,01	0,63
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80000	22,90	18,32
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA)	M3	0,00590	348,46	2,05
MATERIAIS						
SINAPI	11027	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 16, E = 1,55	KG	12,40000	12,08	149,79
SINAPI	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU	M	3,52000	14,05	49,45
SINAPI	5074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,10000	24,33	2,43
SINAPI	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,05000	21,35	1,06
SINAPI	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	1,30000	28,02	36,42

FONTE: COMPESA-01.03.07U

COMP.29		ESTACIONAMENTO COBERTO C/ TELHA DE FIBROCIMENTO - VAGA (4,50x2,75)	M²			R\$ 143,04
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS	H	1,25000	17,76	22,20
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS	H	1,25000	19,92	24,90
MATERIAIS						
SINAPI	12627	VEDACAO DE CALHA, EM BORRACHA COR PRETA, MEDIDA	UN	1,40440	0,54	0,75
SINAPI	7194	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X	M2	1,17790	40,03	47,15
SINAPI	4330	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/16"	UN	0,45000	0,14	0,06
SINAPI	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M,	M	2,10000	21,43	45,00
SINAPI	4332	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA,	UN	0,45000	1,03	0,46
SINAPI	4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA	UN	1,40440	1,80	2,52

FONTE: SEINFRA C3746

COMP.30		CANTEIRO ITINERANTE COMPOSTO DE TOLDO, CONJUNTO DE MESA E CADEIRAS E BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA DIÁRIA INCLUSO COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE EFLUENTES	MÊS			R\$ 986,90
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	17,42	8,71
MATERIAIS						
COMPESA	990253U	1 TOLDO +1 CONJUNTOS DE MESA E 4 CADEIRAS DE	MÊS	1,00000	47,14	47,14
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.42	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA DIÁRIA INCLUSO COLETA E DESTINAÇÃO FINAL	MÊS	1,00000	931,06	931,05

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FORTE: COMPESA 01.08.42U						
COMP.31		TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 1.891,85
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	21,01	4,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,48
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.417	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO	UN	1,00000	1.863,00	1.863,00
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
SINAPI SERVIÇO/RN	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	0,18900	109,47	20,68
SINAPI SERVIÇO/RN	87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,00100	497,73	0,49
FORTE: ORSE						R\$ 1.891,85
COMP.32		INSTALAÇÃO DE SENSOR ULTRASSÔNICO DE NÍVEL	UN			R\$ 488,17
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000	25,02	200,16
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS	H	8,00000	19,55	156,40
		MATERIAL				
SINAPI	39600	CONECTOR FEMEA RJ - 45, CATEGORIA 5 E	UN	2,00000	15,28	30,56
SINAPI	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	3,00000	5,78	17,34
SINAPI	39598	CABO DE PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 5E	M	15,00000	1,79	26,85
		SERVIÇO				
SINAPI	90439	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU	UN	1,00000	56,86	56,86
SINAPI	134	GRAUTE CIMENTICIO PARA USO GERAL	KG	0,00050	1,67	0,00
FORTE:						
COMP.33		INSTALAÇÃO DE TANQUE EM POLIPROPILENO COM CAPACIDADE DE 0,10m³	UN			R\$ 428,93
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	8,16000	16,79	137,00
SINAPI	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM	H	8,00000	34,25	274,00
		EQUIPAMENTO				
SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,08000	224,23	17,93
FORTE: 16.95.06 E 16.95.07						
COMP.34		INSTALAÇÃO DE BOMBA DOSADORA	UN			R\$ 25,02
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,02	25,02
FORTE: ORSE 08722						
COMP.35		VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS			R\$ 3.920,38
SINAPI	40862	ALIMENTAÇÃO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000	608,58	608,58
SINAPI	40861	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000	131,18	131,18
SINAPI	40863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000	152,35	152,35
SINAPI	40864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	MES	1,00000	11,80	11,80
SINAPI	43479	FERRAMENTAS - FAMÍLIA SERVENTE - MENSALISTA	MES	1,00000	106,33	106,33
SINAPI	43503	EPI - FAMÍLIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS	MES	1,00000	216,60	216,60
SINAPI	101372	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS	MES	1,00000	6,07	6,07
		SUBTOTAL 1				1.232,91
SINAPI	41096	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	MES	1,00000	1.149,10	1.149,09
		ENCARGOS SOCIAIS	%	0,70530	1.149,09	810,45
		SUBTOTAL 2				1.959,54
		JORNADA NOTURNA	%	0,20000	1.959,54	391,91
		ADICIONAL NOTURNO	%	0,14290	2.351,45	336,02
		SUBTOTAL 3				727,93
		TOTAL DA COMPOSIÇÃO				R\$ 3.920,38

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE:						
COMP.36		SECRETÁRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS			R\$ 5.894,36
DNIT	P8135	SECRETÁRIA	mês	1,00000	2.789,31	2.789,31
		ENCARGOS SOCIAIS / SINAPI	%	0,70530	2.789,31	1.967,30
		ENCARGOS COMPLEMENTARES TB. DE CONSULTORIA	%	0,40790	2.789,31	1.137,75
FONTE:						
COMP.37		ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO COM ENCARGOS	MÊS			R\$ 23.490,99
DNIT	P8058	ENGENHEIRO AMBIENTAL PLENO	mês	1,00000	13.146,98	13.146,97
		ENCARGOS SOCIAIS / SINAPI	%	0,70530	13.146,97	9.272,55
		ENCARGOS COMPLEMENTARES TB. DE CONSULTORIA	%	0,08150	13.146,97	1.071,47
FONTE:						
COMP.38		TÉCNICO AMBIENTAL COM ENCARGOS	MÊS			R\$ 6.362,69
DNIT	P8143	TÉCNICO AMBIENTAL	mês	1,00000	3.045,53	3.045,52
		ENCARGOS SOCIAIS / SINAPI	%	0,70530	3.045,52	2.148,00
		ENCARGOS COMPLEMENTARES TB. DE CONSULTORIA	%	0,38390	3.045,52	1.169,17
FONTE:						
COMP.39		ELETROMECCÂNICO	MÊS			R\$ 4.374,75
SINAPI	101416	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS	MES	1,00000	4.374,75	4.374,75
FONTE:						
COMP.40		SONDAGEM MANUAL, A CÉU ABERTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS (GALERIAS, TUBULAÇÕES, ETC.)	M			R\$ 72,49
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	25,58	30,69
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,40000	17,42	41,80
FONTE: RCOMPESA 01.02.01U						
COMP.41		PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS.	M²			R\$ 23,81
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	0,12000	20,78	2,4936
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	4006	MADEIRA SERRADA EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M3	0,00600	3.162,79	18,9767
SINAPI INSUMO/RN	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01200	21,35	0,2562
FONTE: COMPESA 1.04.01U						
COMP.42		PASSARELA, EM MADEIRA, PARA COBERTA DE VALAS PARA PASSAGEM DE PEDESTRES.	M²			R\$ 14,32
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	0,12000	20,78	2,4936
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAL						
SINAPI	4006	MADEIRA SERRADA EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE	M3	0,00300	3.162,79	9,4884
SINAPI INSUMO/RN	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,01200	21,35	0,2562
FONTE: COMPESA 01.04.02U						
COMP.43		COLCHÃO DE AREIA SEM MATERIAL	M³			R\$ 17,42
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
FONTE: ORSE 03212						

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	COMPOSIÇÕES		TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.44		REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M³			R\$ 8,82
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	17,42	69,6800
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9524	Motoniveladora - 93 Kw	CHP	1,00000	197,4270	197,4270
SICRO EQ	E9524	Motoniveladora - 93 kW	CHI	0,00000	83,6442	0,0000
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M³	76,50000	267,11	R\$ 3,49
		CUSTO DO FIC	FIC	0,00176	3,49	R\$ 0,01
		TEMPO FIXO				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.25	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DEMOLIDO	T	2,40000	2,22	R\$ 5,33

FONTE: SICRO 4915667

COMP.45		CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAMINHO DE SERVIÇO COM 4,0 M DE LARGURA, INCLUSIVE CANALETAS DE DRENAGEM A CÉU ABERTO NA SUA EXTENSÃO.	KM			R\$ 4.878,15
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,01750	17,42	122,2449
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	70,17500	17,42	1.222,4485
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,01700	36,80	258,2256
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	2,24600	228,45	513,0987
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	3,50900	207,53	728,2228
SINAPI	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	5,57900	205,75	1.147,8793
SINAPI	5843	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	5,57900	153,27	855,0933
COMPESA	990216U	ESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA COM PRECISÃO ANGULAR DE 2", LINEAR DE 2 MM E ALCANCE COM 1 PRISMA DE 3.000 M	H	7,01700	4,08	28,6294
COMPESA	990170U	RADIO DE COMUNICACAO	H	21,05000	0,11	2,3155

FONTE: COMPESA 02.10.01U

COMP.46		LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE ADUTORA	M			R\$ 4,01
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	17,42	1,0452
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03000	21,22	0,6366
		EQUIPAMENTOS				
COMPESA	92106	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCCAO, COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCCAO, TANQUE 12000 L - CHP DIURNO.	CHP	0,00900	246,92	2,2223
		MATERIAL				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
ORSE	00615/ORSE	Cloro líquido para limpeza e desinfecção	L	0,02000	5,45	0,1090

FONTE: COMPESA 02.10.01U

COMP.47		FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M			R\$ 13,08
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08333	19,55	1,6292
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08333	25,02	2,0850
MATERIAL						
SINAPI	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	1,00000	9,37	9,3700

FONTE: ORSE 09669

COMP.48		TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 750KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 65.582,34
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS	H	6,00000	19,55	117,3000
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	25,02	150,1200
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	4,00000	224,23	896,9200
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.499	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 750KVA	UN	1,00000	64.418,00	64.418,0000

FONTE: EMBASA 01.01.01.4962

COMP.49		TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1000KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 82.436,23
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,00000	17,42	121,9400
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,00000	25,02	175,1400
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	5,00000	224,23	1.121,1500
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.497	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1000KVA	UN	1,00000	81.018,00	81.018,0000

FONTE: EMBASA 01.01.01.4964

COMP.50		TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 92.904,23
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,00000	17,42	121,9400

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,00000	25,02	175,1400
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	5,00000	224,23	1.121,1500
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.498	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA	UN	1,00000	91.486,00	91.486,0000

FONTE: EMBASA 01.01.01.4964

COMP.51		ESGOTAMENTO COM BOMBA ELÉTRICA DE IMERSÃO, CAPACIDADE DE 75M³/H - 3,6KW. R_11/2020	M³			R\$ 13,92
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9630	BOMBA SUBMERSÍVEL COM CAPACIDADE DE 75 M³/H - 3,6 KW	CHP	1,00000	0,7447	0,7447
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	1,00000	13,1830	13,1830

FONTE: CAERN 1010015

COMP.52		ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³			R\$ 103,05
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,01760	164,99	2,9038
SINAPI SERVIÇO/RN	5953	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,05330	52,89	2,8190
SINAPI SERVIÇO/RN	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,01600	25,58	0,4093
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88257	BLASTER, DINAMITADOR OU CABO DE FOGO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	23,95	9,5800
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	17,42	20,9040
MATERIAL						
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	0,20000	3,57	0,7140
SICRO MAT	M0015	ESPOLETA ELÉTRICA Nº 8 - D = 6,0 MM	un	0,30000	18,0853	5,4256
SICRO MAT	M2025	RETARDO DE CORDEL	un	0,30000	20,7811	6,2343
SINAPI INSUMO/RN	2762	ESTOPIM SIMPLES	M	3,00000	13,22	39,6600
COMPESA	300101U	DINAMITE GRANULADA (A GRANEL)	KG	1,40000	5,00	7,0000
SINAPI INSUMO/RN	37601	CORDEL DETONANTE, NP 05 G/M	M	0,80000	9,25	7,4000

FONTE: CAERN 1020023

COMP.53		ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 2,00 M E ATÉ 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³			R\$ 107,63
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,02040	164,99	3,3658
SINAPI SERVIÇO/RN	5953	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,05670	52,89	2,9989

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,17000	25,58	4,3486
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88257	BLASTER, DINAMITADOR OU CABO DE FOGO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	23,95	9,5800
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	17,42	20,9040
MATERIAL						
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	0,20000	3,57	0,7140
SICRO MAT	M0015	ESPOLETA ELÉTRICA Nº 8 - D = 6,0 MM	un	0,30000	18,0853	5,4256
SICRO MAT	M2025	RETARDO DE CORDEL	un	0,30000	20,7811	6,2343
SINAPI INSUMO/RN	2762	ESTOPIM SIMPLES	M	3,00000	13,22	39,6600
COMPESA	300101U	DINAMITE GRANULADA (A GRANEL)	KG	1,40000	5,00	7,0000
SINAPI INSUMO/RN	37601	CORDEL DETONANTE, NP 05 G/M	M	0,80000	9,25	7,4000

FONTE: CAERN 2020120

COMP.54		CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³			R\$ 539,15
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	34479	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,10300	462,34	509,9610
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI SERVIÇO/RN	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	1,00000	29,19	29,1900

FONTE: CAERN 1040093

COMP.55		CHUVEIRO PLÁSTICO CROMADO DE 1/2", COM BRAÇO E CANOPLA	UN			R\$ 33,83
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	21,22	8,4880
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	3143	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	UN	0,01200	7,09	0,0851
SINAPI INSUMO/RN	3861	LUVA PVC SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00000	0,81	0,8100
SINAPI INSUMO/RN	11680	BRACO OU HASTE COM CANOPLA PLASTICA, 1/2 ", PARA CHUVEIRO SIMPLES	UN	1,00000	14,43	14,4300
SINAPI INSUMO/RN	7608	DUCHA / CHUVEIRO PLASTICO SIMPLES, 5 ", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA	UN	1,00000	10,02	10,0200

FONTE: CAERN 1070033

COMP.56		COLOCAÇÃO DE TELA EM AÇO GALVANIZADO OU PVC REAPROVEITADA	M²			R\$ 41,49
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	20,56	20,5600
SINAPI SERVIÇO/RN	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	27,26	13,6300
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	KG	0,15000	34,73	5,2095
SINAPI INSUMO/RN	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,07000	29,90	2,0930

FONTE: CAERN 1090019

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.57		PORTÃO OU GRADE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 2" E BARRAS VERTICAIS DE DN 1 1/2" A CADA 10CM. R_11/2019	M²			R\$ 647,75
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,01	21,0100
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	17,42	8,7100
SINAPI SERVIÇO/RN	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	20,90	41,8000
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	25,58	51,1600
		MATERIAL				
SINAPI INSUMO/RN	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,42000	26,95	11,3190
SINAPI INSUMO/RN	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	9,00000	44,35	399,1500
SINAPI/RN	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	1,98000	57,88	114,6024
FONTE: CAERN 1090040						
COMP.58		GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. R_11/2019	M²			R\$ 1.358,12
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,53333	17,42	9,2906
SINAPI INSUMO/RN	11245	GRELHA FOFO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MAXIMA 12,5 T, *300 X 1000* MM, E= *15* MM, AREA ESTACIONAMENTO CARRO PASSEIO	UN	3,33333	404,65	1.348,8320
FONTE: CAERN 1090041						
COMP.59		RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. R_11/2020	M			R\$ 12,35
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	20,90	6,2700
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	17,42	5,2260
		MATERIAL				
SINAPI SERVIÇO/RN	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00200	429,48	0,8590
FONTE: CAERN 1110007						
COMP.60		SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA TAPUME, COR LARANJA, COM SUPORTE A CADA 2M E PLACA DE SINALIZAÇÃO SOBRE CAVALETE. INC_11/2019	M			R\$ 3,78
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08330	17,42	1,4511
		MATERIAL				
SINAPI INSUMO/RN	37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	0,10000	2,00	0,2000
SICRO MAT	M0048	BALIZADOR CÔNICO REFLETIVO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL - H = 114 CM E BASE OCTOGONAL DE D = 40 CM	un	0,00640	144,6768	0,9259
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00M	UN	0,02500	48,28	1,2070
FONTE: CAERN 2010053						

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	COMPOSIÇÕES			
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.61		ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA A FRIO, COM USO DE ROMPEDOR PNEUMÁTICO. R_05/2019	M³			R\$ 199,31
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI SERVIÇO/RN	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	3,00000	25,58	76,7400
SINAPI SERVIÇO/RN	5953	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	1,00000	52,89	52,8900
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	17,42	69,6800

FONTE: CAERN 2020012

COMP.62		ESCAVAÇÃO DE VALAS EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA) ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO. R_05/2019	M³			R\$ 134,23
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI SERVIÇO/RN	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,11000	124,27	13,6697
SINAPI SERVIÇO/RN	5953	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,06000	52,89	3,1734
SINAPI SERVIÇO/RN	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,18000	25,58	4,6044
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88257	BLASTER, DINAMITADOR OU CABO DE FOGO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	23,95	9,5800
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	17,42	20,9040
		MATERIAL				
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	0,50000	3,57	1,7850
SICRO MAT	M0015	ESPOLETA ELÉTRICA Nº 8 - D = 6,0 MM	un	0,30000	18,0853	5,4256
SICRO MAT	M2025	RETARDO DE CORDEL	un	0,30000	20,7811	6,2343
SINAPI INSUMO/RN	2762	ESTOPIM SIMPLES	M	3,00000	13,22	39,6600
COMPESA	300101U	DINAMITE GRANULADA (A GRANEL)	KG	1,40000	5,00	7,0000
SINAPI INSUMO/RN	37601	CORDEL DETONANTE, NP 05 G/M	M	2,40000	9,25	22,2000

FONTE: CAERN 2020116

COMP.63		ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ROMPEDOR HIDRÁULICO ACOPLADO A ESCAVADEIRA INCLUSO REMOÇÃO DE MATERIAL DA VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA. INC_05/2019	M³			R\$ 115,08
		EQUIPAMENTOS				
COMPESA	990250U	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 1.700 KG - 103 KW	H	0,23810	404,35	96,2757
SICRO EQ	E9018	CAVALO MECÂNICO COM DOLLY INTERMEDIÁRIO E SEMIRREBOQUE DE 4 EIXOS COM CAPACIDADE DE 53 T - 323 KW	CHP	0,01190	372,2651	4,4300
SINAPI SERVIÇO/RN	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,05560	183,96	10,2282
		MÃO DE OBRA				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23810	17,42	4,1477
FONTE: CAERN 2020122						
COMP.64		ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO, EM SOLO EXCETO ROCHA, ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE. INC_11/2020	M³			R\$ 51,04
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,93000	17,42	51,0406
FONTE: CAERN 2020124						
COMP.65		ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO EM MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIAS ATÉ 2,00 M DE PROFUNDIDADE.	M³			R\$ 2,90
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M³ - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,01760	164,99	2,9038
FONTE: COMPESA 990178U						
COMP.66		LOCAÇÃO MENSAL DE CIMBRAMENTO METÁLICO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2016	M²			R\$ 28,88
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65000	27,26	17,7190
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18000	17,42	3,1356
MATERIAL						
SEINFRA	11014	ESCORAMENTO METÁLICO P/ CIMBRAMENTO C/ CONTRAVENTAMENTO	M3xMÊS	1,00000	8,03	8,0300
FONTE: CAERN 2040200						
COMP.67		LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM. INC_05/2018	M²			R\$ 6,00
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	20,78	1,6624
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16000	17,42	2,7872
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	20193	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PEÇA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSÁRIOS A INSTALAÇÃO	M2XMES	1,03000	1,51	1,5553
FONTE: CAERN 2040201						
COMP.68		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 50 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 4,96
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08450	23,90	2,0196
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16900	17,42	2,9440
FONTE: CAERN 2060566						
COMP.69		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM	UN			R\$ 5,80
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,09880	23,90	2,3613
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19760	17,42	3,4422

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: CAERN 2060567						
COMP.70		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 6,68
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11380	23,90	2,7198
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22760	17,42	3,9648
FONTE: CAERN 2060568						
COMP.71		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 12,78
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21760	23,90	5,2006
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,43520	17,42	7,5812
FONTE: CAERN 2060569						
COMP.72		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 16,37
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27880	23,90	6,6633
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55760	17,42	9,7134
FONTE: CAERN 2060570						
COMP.73		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 250 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 21,72
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36980	23,90	8,8382
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,73970	17,42	12,8856
FONTE: CAERN 2060571						
COMP.74		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 29,41
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50070	23,90	11,9667
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00140	17,42	17,4444
FONTE: CAERN 2060572						
COMP.75		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 350 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 41,58
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,10540	219,38	23,1227
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,31160	23,90	7,4472
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63250	17,42	11,0182
FONTE: CAERN 2060573						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.76		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 42,32
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,10700	219,38	23,4737
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32090	23,90	7,6695
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,64180	17,42	11,1802
FONTE: CAERN 2060574						
COMP.77		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 52,73
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,13330	219,38	29,2434
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,39990	23,90	9,5576
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,79980	17,42	13,9325
FONTE: CAERN 2060576						
COMP.78		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 61,24
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,15480	219,38	33,9600
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,46450	23,90	11,1016
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,92900	17,42	16,1832
FONTE: CAERN 2060577						
COMP.79		MONTAGEM DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 92,92
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,18580	219,38	40,7608
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55740	23,90	13,3219
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,22960	17,42	38,8396
FONTE: CAERN 2060578						
COMP.80		ASSENTAMENTO DE VENTOSA EM FERRO FUNDIDO COM FLANGE, DIAM. = 50MM A 150MM. INC_05/2020	UN			R\$ 12,78

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21760	23,90	5,2006
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,43520	17,42	7,5812
FONTE: CAERN 2060592						
COMP.81		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM	M			R\$ 4,71
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,08021	23,90	1,9170
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16041	17,42	2,7943
FONTE: CAERN 2060594						
COMP.82		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	M			R\$ 5,76
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09810	23,90	2,3446
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19621	17,42	3,4180
FONTE: CAERN 2060595						
COMP.83		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 150 MM. INC_05/2020	M			R\$ 12,93
EQUIPAMENTO						
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,03271	219,38	7,1759
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09810	23,90	2,3446
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19621	17,42	3,4180
FONTE: CAERN 2060596						
COMP.84		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	M			R\$ 17,99
EQUIPAMENTO						
SINAPI SERVIÇO/RN	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,04550	219,38	9,9818
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13650	23,90	3,2624
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,27300	17,42	4,7557
FONTE: CAERN 2060597						
COMP.85		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 700 MM. INC_05/2020	M			R\$ 67,82
EQUIPAMENTO						
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,13433	219,38	29,4693
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,43000	23,90	10,2770
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,61200	17,42	28,0810

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

COMP.86		GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	M			R\$ 607,89
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,27000	21,33	155,0691
SINAPI SERVIÇO/RN	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,27000	17,28	125,6256
MATERIAL						
SINAPI/RN	21014	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,23* KG/M (NBR 5580)	M	4,04000	80,99	327,1996

FONTE: CAERN 2120095						
COMP.87		CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN			R\$ 52,25
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,22	21,2200
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,08400	3,12	0,2621
SINAPI INSUMO/RN	6038	REGISTRO DE PRESSAO PVC, ROSCAVEL, VOLANTE SIMPLES, DE 1/2"	UN	1,00000	3,33	3,3300
SINAPI INSUMO/RN	7608	DUCHA / CHUVEIRO PLASTICO SIMPLES, 5 ", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA	UN	1,00000	10,02	10,0200

FONTE: ORSE 02022						
COMP.88		CHAPISCO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, ESPESSURA DE 20MM. R_05/2019	M²			R\$ 30,14
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,54000	21,01	11,3454
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17800	17,42	3,1008
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI SERVIÇO/RN	87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00420	413,11	1,7351
SINAPI SERVIÇO/RN	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,03760	371,34	13,9624

FONTE: CAERN 2140020						
COMP.89		RETIRADA DE MEIO FIO COM EMPILHAMENTO E SEM REMOÇÃO. INC_11/2018	M			R\$ 8,07
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21000	21,01	4,4121
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21000	17,42	3,6582

FONTE: CAERN 2210101						
COMP.90		ESCADA TIPO MARINHEIRO SEM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M			R\$ 1.339,12
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	21,01	8,4040

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29000	17,28	5,0112
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80000	17,42	13,9360
MATERIAL						
SEINFRA	19062	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, SEM GUARDA CORPO	M	1,00000	1.311,77	1.311,7700

FONTE: CAERN 2220065

COMP.91		ESCADA TIPO MARINHEIRO COM ARO DE PROTEÇÃO PULTRUDADO. AF_05/2016	M			R\$ 1.704,52
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	21,01	8,4040
SINAPI SERVIÇO/RN	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29000	17,28	5,0112
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80000	17,42	13,9360
MATERIAL						
SEINFRA	19061	ESCADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, COM GUARDA CORPO	M	1,00000	1.677,17	1.677,1700

FONTE: CAERN 2220066

COMP.92		GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2"), ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA. AF_05/2017	M²			R\$ 1.327,93
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	21,01	10,5050
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	17,42	8,7100
MATERIAL						
caern	CRN 541	GRADE DE PISO PULTRUDADO (INJETADA EM FIBRA DE VIDRO E RESINA), COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE, MALHA QUADRADA 38X38MM, ALTURA 38MM (1.1/2")	UND	1,00000	1.307,23	1.307,2300
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI SERVIÇO/RN	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,00400	371,34	1,4854

FONTE: CAERN 2220068

COMP.93		CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS - INCLUSIVE DESENHISTA. INC_05/2017	M			R\$ 3,13
EQUIPAMENTO						
SINAPI SERVIÇO/RN	92138	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,00800	84,43	0,6754
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	15,94	0,9564
SINAPI SERVIÇO/RN	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01500	51,44	0,7716
SINAPI SERVIÇO/RN	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02000	36,80	0,7360

FONTE: CAERN 2220075

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.94		TELA GALVANIZADA Nº 12, MALHA DE 2" PARA PROTEÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO. R. 11/2020	M²			R\$ 61,28
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33590	21,01	7,0573
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33590	17,42	5,8514
		MATERIAL				
SINAPI INSUMO/RN	7158	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,05000	39,12	41,0760
SINAPI INSUMO/RN	43131	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	KG	0,15000	34,73	5,2095
SINAPI INSUMO/RN	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,07000	29,90	2,0930
FONTE: CAERN 1210041						
COMP.95		ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 3,71
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,05510	23,90	1,3169
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11040	17,42	1,9232
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,01300	36,70	0,4771
FONTE: CAERN 2060551						
COMP.96		ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 17,18
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,27950	23,90	6,6801
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55910	17,42	9,7395
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,02090	36,70	0,7670
FONTE: CAERN 2060553						
COMP.97		ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 30,84
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,22460	23,90	5,3679
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44920	17,42	7,8251
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,03330	36,70	1,2221
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,07490	219,38	16,4316
FONTE: CAERN 2060555						
COMP.98		ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 36,19
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,26200	23,90	6,2618
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,52400	17,42	9,1281
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,04500	36,70	1,6515
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,08730	219,38	19,1519
FONTE: CAERN 2060557						
COMP.99		ASSENTAMENTO DE CONEXÕES EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 200 MM. INC_05/2020	UN			R\$ 42,50
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,30560	23,90	7,3038
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,61120	17,42	10,6471
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,06000	36,70	2,2020
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,10190	219,38	22,3548

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: CAERN 2060559						
COMP.100		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 100 MM	M			R\$ 3,22
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,05600	21,22	1,1883
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200	17,42	1,9510
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,00220	36,70	0,0807
FONTE: ORSE 05322						
COMP.101		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 150 MM	M			R\$ 6,76
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,01100	219,38	2,4132
ORSE	02497/ORSE	TRIFOR 1,6 T - 20M DE CABO	H	0,07400	1,37	0,1014
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,07400	21,22	1,5703
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14800	17,42	2,5782
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,00280	36,70	0,1028
FONTE: ORSE 05323						
COMP.102		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 200 MM	M			R\$ 8,65
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,01400	219,38	3,0713
ORSE	02497/ORSE	TRIFOR 1,6 T - 20M DE CABO	H	0,09500	1,37	0,1302
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,09500	21,22	2,0159
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19000	17,42	3,3098
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,00350	36,70	0,1285
FONTE: ORSE 05324						
COMP.103		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 300 MM	M			R\$ 3,22
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,05600	21,22	1,1883
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11200	17,42	1,9510
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,00220	36,70	0,0807
FONTE: ORSE 05324						
COMP.104		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 400 MM	M			R\$ 14,92
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,02800	219,38	6,1426
ORSE	02498/ORSE	TRIFOR 3,2 T - 20M DE CABO	H	0,14800	1,45	0,2146
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,14800	21,22	3,1406
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29600	17,42	5,1563
		MATERIAL				
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,00750	36,70	0,2753
FONTE: ORSE 05328						
COMP.105		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 500 MM	M			R\$ 18,30
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,03800	219,38	8,3364
ORSE	02498/ORSE	TRIFOR 3,2 T - 20M DE CABO	H	0,16700	1,45	0,2422
		MÃO DE OBRA				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,16700	21,22	3,5437
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33400	17,42	5,8183
MATERIAL						
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,01000	36,70	0,3670

FORTE: ORSE 05330

COMP.106		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA ELÁSTICA, PONTA / BOLSA, DIAM.= 600 MM	M			R\$ 21,47
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,19000	21,22	4,0318
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38000	17,42	6,6196
EQUIPAMENTOS						
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,04600	219,38	10,0915
ORSE	02498/ORSE	TRIFOR 3,2 T - 20M DE CABO	H	0,19000	1,45	0,2755
MATERIAL						
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,01250	36,70	0,4588

FORTE: ORSE 05331

COMP.107		ASSENTAMENTO DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO, JUNTA	M			R\$ 29,91
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,22220	21,22	4,7151
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66600	17,42	11,6017
EQUIPAMENTOS						
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,05800	219,38	12,7240
ORSE	02498/ORSE	TRIFOR 3,2 T - 20M DE CABO	H	0,22220	1,45	0,3222
MATERIAL						
SINAPI	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,01500	36,70	0,5505

FORTE: ORSE 05333

COMP.108		IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA TERMOPLÁSTICA LISA-e=2mm	UN			R\$ 68,05
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS	H	0,20000	22,40	4,4800
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9039	MÁQUINA DE SOLDA POR TERMOFUSÃO PARA TUBOS	CHP	0,00005	52,7748	0,0026
MATERIAL						
SINAPI	44509	MANTA TERMOPLÁSTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E =	M2	1,05000	57,23	60,0915

FORTE: EMBASA 15.95.06

COMP.109		MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 10 ATE 30 CV	UN			R\$ 592,80
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,80000	16,91	284,0880
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,84000	25,02	21,0168
SINAPI	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,40000	34,25	287,7000

FORTE: EMBASA 19.01.07

COMP.110		MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 150 ATE 250 CV	UN			R\$ 5.095,15
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM CAPACIDADE DE 5 T - 10 KW	CHP	32,00000	38,9511	1.246,4352
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,00000	16,91	1.014,6000
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	25,02	100,0800

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,00000	21,22	679,0400
SINAPI SERVIÇO/RN	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,00000	34,25	2.055,0000

FONTE: EMBASA 19.01.16

COMP.111		MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE EIXO HORIZONTAL, POTENCIA MAIOR QUE 250 ATE 500 CV	UN			R\$ 9.791,16
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM CAPACIDADE DE 5 T - 10 KW	CHP	65,00000	38,9511	2.531,8215
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	112,00000	16,91	1.893,9200
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	25,02	150,1200
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	65,00000	21,22	1.379,3000
SINAPI SERVIÇO/RN	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	112,00000	34,25	3.836,0000

FONTE: EMBASA 19.01.16

COMP.112		MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL (EIXO VERTICAL), POTENCIA MAIOR QUE 10 ATE 15 CV	UN			R\$ 499,43
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM	CHP	4,00000	38,9511	155,8044
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS	H	10,00000	16,91	169,1000
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50000	25,02	37,5300
SINAPI	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM	H	4,00000	34,25	137,0000

FONTE: EMBASA 19.01.34

COMP.113		MONTAGEM E INST. DE CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL (EIXO VERTICAL), POTENCIA MAIOR QUE 15 ATE 20 CV	UN			R\$ 692,16
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00000	16,91	202,9200
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	25,02	50,0400
SINAPI SERVIÇO/RN	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	34,25	205,5000
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9144	PÓRTICO METÁLICO ROLANTE COM TALHA COM CAPACIDADE DE 5 T - 10 KW	CHP	6,00000	38,9511	233,7066

FONTE: EMBASA 19.01.37

COMP.114		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 710 MM	M			R\$ 65,95
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17940	25,58	4,5891
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,89470	17,42	15,5857
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9039	MÁQUINA DE SOLDA POR TERMOFUSÃO PARA TUBOS PEAD COM GERADOR DE 4 KW	CHP	0,20900	52,7748	11,0299
SINAPI SERVIÇO/RN	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,10460	69,08	7,2258
COMPESA	990224U	ALINHADOR/RASPADOR ROTATIVO DE TUBOS DE PEAD, DIAMETRO 800 A 1200 MM - SEM	H	0,20990	3,21	0,6738

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	5890	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 9590 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,76 M, POTÊNCIA 185 CV (NÃO INCLUI CARROCERIA) - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,14950	179,51	26,8367
COMPESA	990239U	TERMOMETRO A LASER	H	0,20900	0,07	0,0146

FONTE: COMPESA 23.01.23U

COMP.115		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 630 MM	M			R\$ 57,97
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,18750	25,58	4,7963
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000	17,42	13,0650
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9039	MÁQUINA DE SOLDA POR TERMOFUSÃO PARA TUBOS PEAD COM GERADOR DE 4 KW	CHP	0,18750	52,7748	9,8953
SINAPI SERVIÇO/RN	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,09380	69,08	6,4797
COMPESA	990225U	ALINHADOR/RASPADOR ROTATIVO DE TUBOS DE PEAD, DIAMETRO 90 A 400 MM - SEM OPERADOR	H	0,18750	0,85	0,1594
SINAPI SERVIÇO/RN	5890	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 9590 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,76 M, POTÊNCIA 185 CV (NÃO INCLUI CARROCERIA) - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,13130	179,51	23,5697
COMPESA	990239U	TERMOMETRO A LASER	H	0,18750	0,07	0,0131

FONTE: COMPESA 23.01.22U

COMP.116		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 500 MM	M			R\$ 51,53
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16670	25,58	4,2642
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66670	17,42	11,6139
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9039	MÁQUINA DE SOLDA POR TERMOFUSÃO PARA TUBOS PEAD COM GERADOR DE 4 KW	CHP	0,16670	52,7748	8,7976
SINAPI SERVIÇO/RN	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,08330	69,08	5,7544
COMPESA	990225U	ALINHADOR/RASPADOR ROTATIVO DE TUBOS DE PEAD, DIAMETRO 90 A 400 MM - SEM OPERADOR	H	0,16670	0,85	0,1417
SINAPI SERVIÇO/RN	5890	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 9590 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,76 M, POTÊNCIA 185 CV (NÃO INCLUI CARROCERIA) - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,11670	179,51	20,9488
COMPESA	990239U	TERMOMETRO A LASER	H	0,16670	0,07	0,0117

FONTE: COMPESA 23.01.21U

COMP.117		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 450 MM	M			R\$ 46,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,58	3,8370
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000	17,42	10,4520
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9039	MÁQUINA DE SOLDA POR TERMOFUSÃO PARA TUBOS PEAD COM GERADOR DE 4 KW	CHP	0,15000	52,7748	7,9162
SINAPI SERVIÇO/RN	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,07500	69,08	5,1810

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMPESA	990225U	ALINHADOR/RASPADOR ROTATIVO DE TUBOS DE PEAD, DIAMETRO 90 A 400 MM - SEM OPERADOR	H	0,15000	0,85	0,1275
SINAPI	5890	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14.300 KG, CARGA	CHP	0,10500	179,51	18,8486
COMPESA	990239U	TERMOMETRO A LASER	H	0,15000	0,07	0,0105

FONTE: COMPESA 23.01.20U

COMP.118		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), COM SOLDA POR TERMOFUSAO (TOPO), DIAMETRO 225 MM	M			R\$ 14,87
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07890	25,58	2,0183
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15790	17,42	2,7506
EQUIPAMENTO						
SICRO EQ	E9039	MÁQUINA DE SOLDA POR TERMOFUSÃO PARA TUBOS PEAD COM GERADOR DE 4 KW	CHP	0,07890	52,7748	4,1639
SINAPI SERVIÇO/RN	93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,03950	69,08	2,7287
COMPESA	990225U	ALINHADOR/RASPADOR ROTATIVO DE TUBOS DE PEAD, DIAMETRO 90 A 400 MM - SEM OPERADOR	H	0,07890	0,85	0,0671
SINAPI SERVIÇO/RN	5890	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 9590 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,76 M, POTÊNCIA 185 CV (NÃO INCLUI CARROCERIA) - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,01750	179,51	3,1414
COMPESA	990239U	TERMOMETRO A LASER	H	0,07890	0,07	0,0055

FONTE: EMBASA 23.01.15U

COMP.119		ASSENTAMENTO DE COMPORTAS OU CESTOS METÁLICOS	UN			R\$ 2,75
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15790	17,42	2,7506
EQUIPAMENTO						
SINAPI SERVIÇO/RN	95139	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,07890	0,05	0,0039

FONTE: CAERN 2070126

COMP.120		INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO W:18"	UN			R\$ 190,77
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000	21,22	53,0500
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000	17,42	43,5500
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI SERVIÇO/RN	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,19000	495,67	94,1773

FONTE: PROPORCIONAL CAERN 2240041 W 2240042

COMP.121		INSTALAÇÃO DE GUINDASTE GIRATÓRIO DE COLUNA 360° COM TALHA E TROLE MANUAL, ALCANCE 3,00m, ALTURA 1,96m E CAPACIDADE 1,0T.	UN			R\$ 771,97
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88279	MONTADOR ELETROMECANICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	32,73	98,1900
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	17,42	52,2600
EQUIPAMENTO						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	8,00000	77,69	621,5200
FONTE: CAERN 2220038						
COMP.122		CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 150 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M			R\$ 69,50
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	17,42	4,3550
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15600	23,54	3,6722
EQUIPAMENTOS						
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,01320	23,49	0,3101
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHI	0,01830	22,64	0,4143
MATERIAL						
SINAPI	11054	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA	UN	3,00000	0,06	0,1800
SINAPI	12614	BOCAL PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO DA SAIDA	UN	0,33000	22,93	7,5669
SINAPI	12616	CABECEIRA DIREITA OU ESQUERDA, PVC, PARA CALHA	UN	0,22000	6,80	1,4960
SINAPI	12618	CALHA PLUVIAL DE PVC, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM,	UN	0,35000	54,68	19,1380
SINAPI	12624	EMENDA PARA CALHA PLUVIAL, PVC, DIAMETRO ENTRE	UN	0,22000	13,68	3,0096
SINAPI	12626	SUPORTE METALICO PARA CALHA PLUVIAL, ZINCADO,	UN	1,55000	18,79	29,1245
SINAPI	12627	VEDACAO DE CALHA, EM BORRACHA COR PRETA, MEDIDA	UN	0,44000	0,54	0,2376
FONTE: SINAPI 100434						
COMP.123		CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 110 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M			R\$ 69,50
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	17,42	4,3550
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15600	23,54	3,6722
EQUIPAMENTOS						
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHP	0,01320	23,49	0,3101
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG,	CHI	0,01830	22,64	0,4143
MATERIAL						
SINAPI	11054	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA	UN	3,00000	0,06	0,1800
SINAPI	12614	BOCAL PVC, PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO DA SAIDA	UN	0,33000	22,93	7,5669
SINAPI	12616	CABECEIRA DIREITA OU ESQUERDA, PVC, PARA CALHA	UN	0,22000	6,80	1,4960
SINAPI	12618	CALHA PLUVIAL DE PVC, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM,	UN	0,35000	54,68	19,1380
SINAPI	12624	EMENDA PARA CALHA PLUVIAL, PVC, DIAMETRO ENTRE	UN	0,22000	13,68	3,0096
SINAPI	12626	SUPORTE METALICO PARA CALHA PLUVIAL, ZINCADO,	UN	1,55000	18,79	29,1245
SINAPI	12627	VEDACAO DE CALHA, EM BORRACHA COR PRETA, MEDIDA	UN	0,44000	0,54	0,2376
FONTE: SINAPI 100434						
COMP.124		MEIO FIO DE CONCRETO - MFC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M			R\$ 45,94
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.20	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	0,10250	241,15	24,7183
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.14	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM	KG	0,14520	49,78	7,2277
SINAPI SERVIÇO/RN	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,09750	68,91	6,7187
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.15	FORMA DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	0,11670	62,35	7,2758
FONTE: SICRO 2003369						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.125		INSTALAÇÃO DE MANÔMETRO	UN			R\$ 32,07
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,84300	16,79	14,1540
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,84300	21,22	17,8885
		MATERIAL				
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,01200	3,12	0,0374
FONTE: SINAPI 101917						
COMP.126		INSTALAÇÃO DE MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO	UN			R\$ 89,82
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9684	VEÍCULO LEVE PICAPE 4 X 4 COM CAPACIDADE DE 1,10 T -	CHP	0,18350	89,9485	16,5055
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	1,54100	21,22	32,7000
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,46760	17,42	25,5656
		MATERIAL				
SINAPI	4222	GASOLINA COMUM	L	2,20140	6,84	15,0576
FONTE: EMBASA 22.01.15						
COMP.127		CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M	UN			R\$ 464,33
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, T	CHP	0,0087000	124,27	1,0811
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, T	CHI	0,0294000	52,79	1,5520
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4392000	21,01	114,2776
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4392000	17,42	94,7509
		MATERIAL				
SINAPI	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X	UN	169,8027000	0,56	95,0895
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
SINAPI	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E	M3	0,0014000	381,83	0,5346
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E	M3	0,1012000	429,48	43,4634
SINAPI	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE	M3	0,0448000	2.096,39	93,9183
SINAPI	101623	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR	M3	0,0810000	242,76	19,6636
FONTE: SINAPI 97888						
COMP.128		ESCADA DE MADEIRA PARA OBRA, EM TÁBUA DE CONSTRUÇÃO, LARGURA 1,00M	M			R\$ 218,40
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	2,30000	20,78	47,7940
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,15000	17,42	20,0330
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	CHP	0,80000	20,0203	16,0162
		MATERIAL				
ORSE	01975/ORSE	Ripa massaranduba serrada 5cm x 1,5cm MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	m	2,90000	4,88	14,1520
SINAPI	5071	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 24 (2 1/4 X 10)	KG	0,07500	21,72	1,6290
SINAPI	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM	M	6,40000	18,56	118,7840
FONTE: ORSE 08335						
COMP.129		PORTÃO TUBULAR, EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", COM CONTRAVENTAMENTO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E COM TELA ARAMADA # 1" COM FIO Nº 10, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATEDOR, FECHO, PINTURA E ASSENTAMENTO EM ESTRUTURA DE CONCRETO.	M²			R\$ 1.055,74
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E	M3	0,00400	495,67	1,9827
SINAPI SERVIÇO/RN	100758	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2		38,66	38,6600
				1,00000		

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	3,82000	86,87	331,8434
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75000	20,90	15,6750
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,75000	17,42	100,1650
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,50000	25,58	115,1100
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	21,01	10,5050
MATERIAL						
SINAPI	37411	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA	M2	1,00000	23,15	23,1500
SINAPI	21021	TUBO AÇO CARBONO COM COSTURA, NBR 5580, CLASSE	M	1,43160	63,89	91,4649
SINAPI	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A	KG	3,37000	25,88	87,2156
SINAPI	21001	TUBO AÇO CARBONO COM COSTURA, NBR 5580, CLASSE	M	6,74070	33,34	224,7349
SINAPI	42404	ACO CA-25, 25,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	KG	1,34590	11,32	15,2356
FONTE: COMPESA 32.04.01u						
COMP.130		ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG			R\$ 11,04
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00112	25,88	0,0290
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS	H	0,09000	16,57	1,4913
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09000	21,33	1,9197
MATERIAL						
SICRO MAT	M0004	AÇO CA 50	kg	1,10000	6,7580	7,4338
SICRO MAT	M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM	kg	0,01500	11,5871	0,1738
FONTE: SICRO 0407819						
COMP.131		ARMAÇÃO EM AÇO CA-25 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG			R\$ 11,22
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00112	25,88	0,0290
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS	H	0,08000	16,57	1,3256
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	21,33	1,7064
MATERIAL						
SICRO MAT	M0003	AÇO CA 25	kg	1,10000	7,2631	7,9894
SICRO MAT	M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM	kg	0,01500	11,5871	0,1738
FONTE: SICRO 0407818						
COMP.132		ARMAÇÃO EM AÇO CA-60 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG			R\$ 11,52
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00112	25,88	0,0290
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS	H	0,08000	16,57	1,3256
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	21,33	1,7064
MATERIAL						
SICRO MAT	M0014	AÇO CA 60	kg	1,10000	7,5364	8,2900
SICRO MAT	M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM	kg	0,01500	11,5871	0,1738
FONTE: SICRO 0407820						
COMP.133		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO DO QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN			R\$ 134,41
MÃO DE OBRA						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	25,02	50,0400
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,01	21,0100
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	17,42	52,2600
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI SERVIÇO/RN	87286	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,02700	411,15	11,1011

FONTE: ORSE 09726						
COMP.134		EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M²			R\$ 8,24
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02000	17,42	0,3484
MATERIAL						
SINAPI	4011	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS	M2	1,10000	7,18	7,8980

FONTE: CAERN 738811						
COMP.135		EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M³			R\$ 161,34
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,8400
MATERIAL						
SINAPI	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO	M3	1,10000	115,00	126,5000

FONTE: CAERN 73883/2						
COMP.136		SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	M			R\$ 24,07
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS	H	0,13200	17,76	2,3443
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	0,16800	20,78	3,4910
MATERIAL						
SINAPI	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM	UN	0,22000	4,15	0,9130
SINAPI	34498	CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM	UN	0,17500	99,01	17,3268

FONTE: CAERN 97053						
COMP.137		CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=25MPa,	M³			R\$ 452,46
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E	M3	1,00000	29,19	29,1900
MATERIAL						
SINAPI	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	1,00000	423,27	423,2700

FONTE: ORSE 00098						
COMP.138		CONCRETO USINADO EM CENTRAL FCK=30MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E BOMBEAMENTO. R_05/2019	M³			R\$ 510,41
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E	M3	1,00000	29,19	29,1900
MATERIAL						
SINAPI	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA	M3	1,10300	436,29	481,2279

FONTE: CAERN 2040011						
COMP.139		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 300 MM. INC_05/2020	M			R\$ 27,35
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,20740	23,90	4,9569
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,41479	17,42	7,2256
EQUIPAMENTOS						
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,06914	219,38	15,1679

FONTE: CAERN 2060599						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.140		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 400 MM. INC_05/2020	M			R\$ 29,28
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,22210	23,90	5,3082
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44421	17,42	7,7381
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,07403	219,38	16,2407
FONTE: CAERN 2060601						
COMP.141		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 500 MM. INC_05/2020	M			R\$ 34,23
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,27529	23,90	6,5794
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55059	17,42	9,5913
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,09176	196,88	18,0657
FONTE: CAERN 2060603						
COMP.142		MONTAGEM DE TUBOS EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES, DIAM.= 600 MM. INC_05/2020	M			R\$ 40,51
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS	H	0,32579	23,90	7,7864
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65159	17,42	11,3507
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	0,10860	196,88	21,3812
FONTE: CAERN 2060604						
COMP.143		INSTALAÇÃO DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40M³/H	UN			R\$ 53.138,20
		ATIVIDADES AUXILIARES				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.22	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE	M	220,00000	16,84	3.705,5320
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.36	EXPURGO DE JAZIDA	M³	750,00000	2,00	1.497,2351
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.37	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO	M³	72,89056	69,62	5.074,3168
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.38	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	M²	3000,00000	0,35	1.058,7720
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.17	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40 M³/H - INCLUSIVE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO DE BASES, RAMPAS E DEPÓSITOS DE AGREGADOS	UN	1,00000	34.495,14	34.495,1370
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.39	REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	600,00000	8,09	4.855,7870
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.41	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	3000,00000	0,82	2.451,4237
FONTE: SICRO 0903805						
COMP.144		AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³			R\$ 3,57
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	17,42	69,6800
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ -	CHP	0,68000	139,5254	94,8773
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ -	CHI	0,32000	68,2659	21,8451
SICRO EQ	E9042	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 97 KW	CHP	1,00000	181,5550	181,5550
SICRO EQ	E9042	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 97 KW	CHI	0,00000	75,2262	0,0000
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M³	104,37000	367,96	R\$ 3,53
		CUSTO DO FIC	FIC	0,01422	3,53	R\$ 0,05
FONTE: SICRO 4816018						
COMP.145		ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA, SEM MATERIAL	M³			R\$ 30,14
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65900	17,42	11,4798
		EQUIPAMENTOS				
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHP	0,00600	275,84	1,6550
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL	CHI	0,00300	57,34	0,1720
SINAPI	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE)	CHP	0,27400	35,71	9,7845
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE)	CHI	0,25400	27,77	7,0536

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: SICRO 4816018						
COMP.146		ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M³			R\$ 1,05
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM	CHP	1,00000	223,4590	223,4590
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M³/H	230,19000	240,88	R\$ 1,05
		CUSTO DO FIC	FIC	0,01059	1,05	R\$ 0,01
FONTE: SICRO 4016096						
COMP.147		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ROSCÁVEL 2"	M			R\$ 16,82
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,36000	16,79	6,0444
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,36000	21,22	7,6392
		MATERIAL				
SINAPI/RN	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	0,05000	58,46	2,9230
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,01900	11,50	0,2185
FONTE: TCPO 14 13.007.000112.SER						
COMP.148		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ROSCÁVEL Ø 1 1/4"	M			R\$ 10,99
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,24000	16,79	4,0296
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,24000	21,22	5,0928
		MATERIAL				
SINAPI	9861	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	0,05000	33,15	1,6575
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,01900	11,50	0,2185
FONTE: TCPO 14 13.007.000111.SER						
COMP.149		REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1 1/4", COM CORPO DIVIDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 38,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,25000	16,79	4,1975
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,25000	21,22	5,3050
		MATERIAL				
SINAPI	11669	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL,	UN	1,01500	28,14	28,5621
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03760	11,50	0,4324
FONTE: TCPO 14 13.004.000007.SER						
COMP.150		REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 2", COM CORPO DIVIDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 55,93
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,25000	16,79	4,1975
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,25000	21,22	5,3050
		MATERIAL				
SINAPI	11671	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL,	UN	1,01500	45,23	45,9085
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,04520	11,50	0,5198
FONTE: TCPO 14 13.004.000009.SER						
COMP.151		TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 42,40
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,36000	16,79	6,0444
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,36000	21,22	7,6392
		MATERIAL				
SINAPI	7117	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,01500	27,87	28,2881
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03780	11,50	0,4347

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: TCPO 14 13.002.000238.SER						
COMP.152		TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 2", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 83,52
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,36000	16,79	6,0444
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,36000	21,22	7,6392
		MATERIAL				
SINAPI/RN	7110	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 2", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,01500	68,17	69,1926
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,05640	11,50	0,6486
FONTE: TCPO 14 13.002.000240.SER						
COMP.153		CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 38,97
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,34000	16,79	5,7086
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,34000	21,22	7,2148
		MATERIAL				
SINAPI/RN	1940	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA	UN	1,01500	25,38	25,7607
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,02520	11,50	0,2898
FONTE: TCPO 14 13.002.000135.SER						
COMP.154		CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 62,00
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,34000	16,79	5,7086
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,34000	21,22	7,2148
		MATERIAL				
SINAPI/RN	1942	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,01500	47,93	48,6490
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03760	11,50	0,4324
FONTE: TCPO 14 13.002.000137.SER						
COMP.155		VÁLVULA DE PÉ EM PVC, ROSCAVEL, 1 1/4"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 100,73
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,85000	16,79	14,2715
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,85000	21,22	18,0370
		MATERIAL				
COTAÇÃO	COT.741	VÁLVULA DE PÉ EM PVC, ROSCAVEL, 1 1/4"	UN	1,00000	68,08	68,0800
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03000	11,50	0,3450
FONTE: TCPO 14 13.009.000008.SER						
COMP.156		UNIAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 50,86
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,17000	16,79	2,8543
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,17000	21,22	3,6074
		MATERIAL				
SINAPI/RN	9896	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,01500	43,19	43,8379
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,04880	11,50	0,5612
FONTE: TCPO 14 13.002.000786.SER						
COMP.157		UNIAO PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 31,06
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,11000	16,79	1,8469
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,11000	21,22	2,3342
		MATERIAL				
SINAPI/RN	9900	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,01500	26,20	26,5930
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,02500	11,50	0,2875
FONTE: TCPO 14 13.002.000253.SER						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.158		NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 11,23
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,09000	16,79	1,5111
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,09000	21,22	1,9098
		MATERIAL				
SINAPI/RN	4215	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,01500	7,61	7,7242
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,00780	11,50	0,0897
FONTE: TCPO 14 13.002.000715.SER						
COMP.159		NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 7,26
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,09000	16,79	1,5111
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,09000	21,22	1,9098
		MATERIAL				
SINAPI/RN	4212	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,01500	3,67	3,7251
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,01000	11,50	0,1150
FONTE: TCPO 14 13.002.000727.SER						
COMP.160		BUCHA DE REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4" X 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 16,10
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO	H	0,14000	16,79	2,3506
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,14000	21,22	2,9708
		MATERIAL				
SINAPI	4179	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	1,01500	10,37	10,5256
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,02260	11,50	0,2599
FONTE: TCPO 14 13.002.000111.SER						
COMP.161		INSTALAÇÃO DE BOMBONA GRADEADA COM CAPACIDADE DE 1 M³ PARA ARMAZENAMENTO DE ÁCIDO FLUOSSILÍCIO	UN			R\$ 115,92
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	3,00000	21,22	63,6600
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	17,42	52,2600
FONTE: ORSE 01448						
COMP.162		FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 12 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²			R\$ 72,17
		MÃO DE OBRA				
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	0,04016	13,1830	0,52
SICRO EQ	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	CHP	0,04016	20,0203	0,80
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS	H	0,70000	17,76	12,43
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	H	0,70000	20,78	14,54
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	m	0,44917	30,7960	13,83
SICRO MAT	M0442	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM	m²	0,40425	28,7222	11,61
SICRO MAT	M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	m	0,01852	5,2461	0,09
SINAPI	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA,	L	0,19906	6,84	1,36
SICRO MAT	M1205	PREGO DE FERRO	kg	0,20395	12,6534	2,58
SICRO MAT	M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	m	2,08977	4,1906	8,75
SICRO MAT	M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	m	0,35933	14,6367	5,25
		TEMPO FIXO				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS E	T	0,01588	25,88	0,41
FONTE: SICRO 3108001						
COMP.163		VAN FURGÃO - 93 KW (COM MOTORISTA).	UN X MÊS			R\$ 8.242,26
		EQUIPAMENTOS				
DNIT	E8887	VAN FURGÃO - 93 KW (COM MOTORISTA)	HP	66,00000	62,19	4.104,5400

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
DNIT	E8887	VAN FURGÃO - 93 KW (COM MOTORISTA)	HP	116,49000	35,52	4.137,7248

FONTE:						
COMP.164		VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA).	UN X MÊS		R\$	2.694,67
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9093	VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA)	CHP	66,00000	31,9681	2.109,8946
SICRO EQ	E9093	VEÍCULO LEVE - 53 KW (SEM MOTORISTA)	CHI	116,49000	5,02	584,7798

FONTE:						
COMP.165		VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA).	UN X MÊS		R\$	6.719,63
EQUIPAMENTOS						
DNIT	E8891	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA)	HP	66,00000	65,03	4.291,9800
DNIT	E8891	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (SEM MOTORISTA)	HP	116,49000	20,84	2.427,6516

FONTE:						
COMP.166		POSTE DE CONCRETO DUPLO T, 300 KG, H = 8 M (NBR 8451)	UN		R\$	1.969,07
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,50000	17,42	95,81
SINAPI	93402	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE	CHP	1,00000	219,38	219,38
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA	M3	0,10000	348,46	34,84
SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E	M3	0,10000	174,86	17,48
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	13339	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	UN	1,00000	1.601,56	1.601,56

FONTE: ORSE-00332						
COMP.167		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN		R\$	18,01
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12160	25,02	3,04
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12160	19,55	2,37
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.91	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4")	UN	1,00000	12,60	12,60

FONTE: SINAPI-95813						
COMP.168		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN		R\$	26,01
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14280	25,02	3,57
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14280	19,55	2,79
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.92	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1")	UN	1,00000	19,65	19,65

FONTE: SINAPI-95813						
COMP.169		TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN		R\$	32,72

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30800	25,02	7,70
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30800	19,55	6,02
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.491	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	UN	1,00000	19,00	19,00

FONTE: SINAPI-91995

COMP.170		MONTAGENS ESPECIAIS EM AÇO	KG			R\$ 8,00
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,02300	224,23	5,15
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,03900	21,22	0,82
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01800	17,42	0,31
SINAPI SERVIÇO/RN	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10300	16,79	1,72

FONTE: CAESB 8004508005010

COMP.171		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA C/ CUBA FLEXÍVEL E CHUVEIRO P/ LABORATÓRIO	UN			R\$ 1.260,48
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	21,22	3,18
SINAPI SERVIÇO/RN	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	16,79	2,51
MATERIAL						
SEINFRA	16737	LAVA OLHOS DE EMERGÊNCIA C/ CUBA FLEXÍVEL E	UN	1,00000	1.254,09	1.254,09
SEINFRA	11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	2,50000	0,28	0,70

FONTE: SEINFRA 3669

COMP.172		INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 20 MM	M			R\$ 3,67
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09700	16,79	1,62
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09700	21,22	2,05

FONTE: SINAPI 89401

COMP.173		INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 32 MM	M			R\$ 0,75
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02000	16,79	0,33
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02000	21,22	0,42

FONTE: SINAPI 89447

COMP.174		INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC-U SOLDÁVEL DN 60 MM	M			R\$ 1,29
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03400	16,79	0,57
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03400	21,22	0,72

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: SINAPI 89450						
COMP.175		ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA), CAMPO ABERTO, ACIMA DE 4,00 M E ATÉ 6,00 M DE PROFUNDIDADE COM EXPLOSIVOS, INCLUSIVE ABAFAMENTO.	M³			R\$ 108,77
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,02470	164,99	4,0753
SINAPI SERVIÇO/RN	5953	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 189 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 63 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,06000	52,89	3,1734
SINAPI SERVIÇO/RN	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,18000	25,58	4,6044
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88257	BLASTER, DINAMITADOR OU CABO DE FOGO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	23,95	9,5800
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	17,42	20,9040
MATERIAL						
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	0,20000	3,57	0,7140
SICRO MAT	M0015	ESPOLETA ELÉTRICA Nº 8 - D = 6,0 MM	un	0,30000	18,0853	5,4256
SICRO MAT	M2025	RETARDO DE CORDEL	un	0,30000	20,7811	6,2343
SINAPI INSUMO/RN	2762	ESTOPIM SIMPLES	M	3,00000	13,22	39,6600
COMPESA	300101U	DINAMITE GRANULADA (A GRANEL)	KG	1,40000	5,00	7,0000
SINAPI INSUMO/RN	37601	CORDEL DETONANTE, NP 05 G/M	M	0,80000	9,25	7,4000
FONTE: CAERN 2020120						
COMP.176		ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC+PRFV, JUNTA ELÁSTICA, DIAM.= 100 MM	M			R\$ 2,74
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04620	21,22	0,9804
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09240	17,42	1,6096
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	4229	GRAXA LUBRIFICANTE	KG	0,00420	36,70	0,1541
FONTE: ORSE 06420						
COMP.177		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ROSCÁVEL Ø 2"	M³			R\$ 14,20
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000	21,22	7,6392
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,36000	17,42	6,2712
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,09500	3,12	0,2964
FONTE: ORSE 01217						
COMP.178		TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,47m	UN			R\$ 137,47
MATERIAL						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
EMBASA	M010101001	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METÁLICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675)	M	0,47000	R\$ 292,51	137,4797
FONTE: EMBASA						
COMP.179		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA TRELIÇADA PARA TRAVESSIA AÉREA TUBULAR DO TIPO EMISSÁRIO DN 400MM, VÃO 5,85M, PARA SUSTENTAÇÃO DE TUBOS FERRO DN 400MM, CONFORME PROJETO.	M			R\$ 11.885,03
		DATA BASE SETEMBRO 2020				
COTAÇÃO	COT.822	TRELIÇADA PARA TRAVESSIA AÉREA TUBULAR DO TIPO EMISSÁRIO DN 400MM, VÃO 5,85M, PARA SUSTENTAÇÃO DE TUBOS FERRO DN 400MM, CONFORME PROJETO.	M	1	9946,67	9.946,67
		ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO DE PREÇO				
		INCC-DI Setembro 2020 até Janeiro de 2022	%	0,194876	9946,67	1.938,37
FONTE:						
COMP.180		EXTREMIDADE EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) PB COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=0,70m	UN			R\$ 298,60
		DATA BASE SETEMBRO 2020				
SICRO MAT	M1378	CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36	kg	30,01714145	9,9477	298,60
FONTE:						
COMP.181		REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 350mm (CONFORME NBR 7675)	UN			R\$ 685,13
		DATA BASE SETEMBRO 2020				
SICRO MAT	M1378	CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36	kg	68,87346586	9,9477	685,13
FONTE:						
COMP.182		EXTREMIDADE EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,70m	UN			R\$ 219,62
		DATA BASE SETEMBRO 2020				
SICRO MAT	M1378	CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36	kg	22,07778089	9,9477	219,62
FONTE:						
COMPOSIÇÕES AUXILIARES						
COMP.AUX.1		MOBILIZAÇÃO (AQUISIÇÃO DE PASSAGEM TERRESTRE)	KM			R\$ 0,26
COTAÇÃO	COT.366	PASSAGEM TERRESTRE NATAL ATÉ OURO BRANCO	UN	1,00000	128,15	128,15
		DISTÂNCIA: NATAL - OURO BRANCO (IDA E VOLTA)	KM	492,20000		
		TOTAL COMPOSIÇÃO	KM	1,00000	0,26	0,2604
FONTE: MODELO DNIT						
COMP.AUX.2		PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00M	UN			R\$ 48,28
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0945	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO	cj	8,00000	0,4652	3,72
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.3	CONFEÇÃO DE CAVALETE EM PERFIL METÁLICO PARA	UN	0,10000	137,41	13,74
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.4	CONFEÇÃO DE PLACA EM AÇO N° 16 GALVANIZADO,	M²	0,10000	308,26	30,82
FONTE: SICRO 5212556						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.AUX.3		CONFEÇÃO DE CAVALETE EM PERFIL METÁLICO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - 1,00 M X 1,00 M	UN			R\$ 137,41
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS	H	1,00000	18,95	18,95
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	UN	2,82694	18,95	R\$ 6,70
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0365	CANTONEIRA EM FERRO DE ABAS IGUAIS - L = 25,4 MM E	kg	11,66000	6,4175	R\$ 74,82
SICRO MAT	M0162	CORRENTE DE ELO SOLDADO EM AÇO GALVANIZADO COM	m	1,20000	6,5195	R\$ 7,82
SICRO MAT	M0163	GONZO COM ABA EM AÇO GALVANIZADO - D = 12,7 MM	un	2,00000	3,2836	R\$ 6,56
SICRO MAT	M0879	LIXA PARA FERRO Nº 150	un	0,35540	2,4833	R\$ 0,88
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.6	CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE	UN	10,00000	0,12	R\$ 1,20
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.7	PINTURA DE ACABAMENTO COM ESMALTE EPÓXI COM	M²	1,18466	6,15	R\$ 7,28
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.8	PINTURA DE FUNDO COM ESMALTE EPÓXI COM PISTOLA A	M²	1,18466	19,60	R\$ 23,21
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.9	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO	KG	0,11187	76,56	R\$ 8,56
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,01481	25,88	R\$ 0,38
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00023	25,88	R\$ -
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00008	25,88	R\$ -

FONTE: SICRO 5219544

COMP.AUX.4		CONFEÇÃO DE PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO, COM PELÍCULA TIPO I + I	M²			R\$ 308,26
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9507	PLOTADORA DE RECORTE COM COMPUTADOR E	CHP	0,50729	9,9080	5,02
SICRO EQ	E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW	CHP	0,15060	0,1858	0,02
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	0,48193	13,1830	6,35
SICRO EQ	E9623	MÁQUINA DE BANCADA GUILHOTINA - 4,00 KW	CHP	0,20080	14,7052	2,95
SICRO EQ	E9622	MÁQUINA DE BANCADA UNIVERSAL PARA CORTE DE	CHP	0,48193	5,6789	2,73
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS	H	2,00000	18,95	37,90
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS	H	1,00000	27,26	27,26
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	20,90	20,90
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,84
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M²	4,00000	137,97	R\$ 34,49
		MATERIAL				
SICRO MAT	M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	kg	11,77500	8,0195	R\$ 94,42
SICRO MAT	M3235	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I	m²	1,40000	116,0872	R\$ 162,52
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.12	PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIESTER EM	M²	1,00000	16,54	R\$ 16,53
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.10	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,01178	24,98	R\$ 0,29
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00075	23,47	R\$ 0,01

FONTE: SICRO 5213416

COMP.AUX.5		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T			R\$ 25,88
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	17,42	104,52
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188	CHP	1,00000	201,9467	201,94
		PRODUÇÃO DA EQUIPE		11,84000	306,46	R\$ 25,88

FONTE: SICRO 5914655

COMP.AUX.6		CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM ESPESSURA DE AT´R 1/8"	UN			R\$ 0,12
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	20,90	20,90
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	CHP	0,42000	3,3053	1,38
SICRO EQ	E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	CHI	0,58000	0,1988	0,11

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SICRO EQ	E9717	MÁQUINA POLICORTE - 2,20 KW	CHP	0,42000	0,1411	0,05
SICRO EQ	E9717	MÁQUINA POLICORTE - 2,20 KW	CHI	0,58000	0,0960	0,05
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	UN	249,00000	22,49	R\$ 0,09
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300	un	0,00250	15,4978	R\$ 0,03

FONTE: SICRO 1419543

COMP.AUX.7		PINTURA DE ACABAMENTO COM ESMALTE EPÓXI COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 40 µm	M²			R\$ 6,15
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS	H	1,00000	18,67	18,67
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	22,90	22,90
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9643	EQUIPAMENTO PARA PINTURA A AR COMPRIMIDO DE	CHP	1,00000	0,4763	0,47
SICRO EQ	E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	CHP	1,00000	3,3053	3,30
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M²	49,80000	45,34	R\$ 0,91
		MATERIAL				
SICRO MAT	M3920	DILUENTE PARA TINTA EPÓXI BICOMPONENTE OU	I	0,01000	40,8488	R\$ 0,40
SICRO MAT	M0718	TINTA ESMALTE À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE	I	0,10000	48,4738	R\$ 4,84
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00001	23,47	R\$ -
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00013	23,47	R\$ -

FONTE: SICRO 2408080

COMP.AUX.8		PINTURA DE FUNDO COM ESMALTE EPÓXI COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 120 µm	M²			R\$ 19,60
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS	H	1,00000	18,67	18,67
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	22,90	22,90
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9643	EQUIPAMENTO PARA PINTURA A AR COMPRIMIDO DE PISTOLA COM CANECA COM CAPACIDADE DE 1.000 ML E	CHP	1,00000	0,4763	0,47
SICRO EQ	E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	CHP	1,00000	3,3053	3,30
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M²	49,80000	45,34	R\$ 0,91
		MATERIAL				
SICRO MAT	M3920	DILUENTE PARA TINTA EPÓXI BICOMPONENTE OU	I	0,01563	40,8488	R\$ 0,63
SICRO MAT	M0717	TINTA À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE PARA	I	0,15625	115,5873	R\$ 18,06
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00001	23,47	R\$ -
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00022	23,47	R\$ -

FONTE: SICRO 2408079

COMP.AUX.9		SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX	KG			R\$ 76,56
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS	H	1,00000	16,91	16,91
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,58	25,58
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA	CHP	1,00000	29,4679	29,46
SICRO EQ	E9547	MÁQUINA DE SOLDA ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A -	CHP	1,00000	0,1075	0,10
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	KG	1,33722	72,05	R\$ 53,88
		MATERIAL				
SICRO MAT	M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	kg	1,00000	22,6687	R\$ 22,66
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00100	25,88	R\$ 0,02

FONTE: SICRO 2408057

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.AUX.10		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA COM CAMINHÃO GUINDAUTO DE 20T.M	T			R\$ 24,98
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,84
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188	CHP	1,06000	201,9467	214,06
SICRO EQ	E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188	CHI	0,94000	58,9936	55,45
SICRO EQ	E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM	CHP	1,00000	229,4898	229,48
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	T	21,37000	533,83	R\$ 24,98
FONTE: SICRO 5914333						
COMP.AUX.11		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 5 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T			R\$ 23,47
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	17,42	69,68
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115	CHP	1,00000	112,4792	112,47
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	T	7,76104	182,15	R\$ 23,47
FONTE: SICRO 5915474						
COMP.AUX.12		PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COM TINTA POLIESTER EM CHAPA DE AÇO	M²			R\$ 16,54
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS	H	1,00000	18,67	18,67
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	22,90	22,90
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,42
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9076	EQUIPAMENTO PARA PINTURA ELETROSTÁTICA COM	CHP	1,00000	35,5555	35,55
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	1,00000	13,1830	13,18
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M²	9,96000	107,72	R\$ 10,82
		MATERIAL				
SICRO MAT	M3153	TINTA EM PÓ À BASE DE RESINA POLIÉSTER	kg	0,08450	67,7308	R\$ 5,72
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS	T	0,00008	25,88	R\$ -
FONTE: SICRO 5212552						
COMP.AUX.13		TINTA À ÓLEO EM PAREDES INTERNAS DUAS DEMÃOS S/ MASSA	M²			R\$ 22,60
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS	H	0,35000	18,67	6,53
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	22,90	9,16
		MATERIAL				
SINAPI	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,05000	18,44	0,92
SINAPI	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO	UN	0,40000	0,66	0,26
SINAPI	38122	FUNDO PREPARADOR ACRILICO BASE AGUA	L	0,12000	10,02	1,20
SINAPI	43776	TINTA A OLEO BRILHANTE, PARA MADEIRAS E METAIS	L	0,24000	18,88	4,53
FONTE: SEINFRA C2464						
COMP.AUX.14		ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM	KG			R\$ 49,78
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,8400
		MATERIAL				
SICRO MAT	M2158	ARGAMASSA ASFÁLTICA	kg	1,00000	14,9115	14,9115
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00100	25,88	0,0259
FONTE: SICRO 2003842						

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	COMPOSIÇÕES			
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.AUX.15		FORMA DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²			R\$ 62,35
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90000	17,76	15,9840
SINAPI SERVIÇO/RN	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90000	20,78	18,7020
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	0,13855	13,1830	1,8265
SICRO EQ	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	CHP	0,13855	20,0203	2,7738
		MATERIAL				
SINAPI INSUMO/RN	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01852	6,84	0,1267
SICRO MAT	M1205	PREGO DE FERRO	kg	0,11674	12,6534	1,4772
SICRO MAT	M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	m	1,23296	4,1906	5,1668
SICRO MAT	M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	m²	0,40425	39,4424	15,9446
		COMPOSIÇÃO AUXILIAR				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00012	25,88	0,0031
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00308	25,88	0,0797
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,01011	25,88	0,2617
FONTE: SICRO 3103302						
COMP.AUX.16		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO DE 10M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	T			R\$ 1,22
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9579	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW	CHP	2,58000	205,7967	530,9555
SICRO EQ	E9579	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW	CHI	0,42000	60,8606	25,5615
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	T	457,16000	556,52	R\$ 1,22
FONTE: SICRO 5914647						
COMP.AUX.17		MONTAGEM E DESMONTAGEM DA CENTRAL DE CONCRETO COM CAPACIDADE DE 40 M³/H - INCLUSIVE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO DE BASES, RAMPAS E DEPÓSITOS DE AGREGADOS	UN			R\$ 34.495,14
		MÃO DE OBRA				3,00
SINAPI SERVIÇO/RN	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	16,91	33,8200
SINAPI SERVIÇO/RN	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	20,56	20,5600
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03410	25,02	0,8532
SINAPI SERVIÇO/RN	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	27,26	27,2600
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9785	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 2 EIXOS COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 55 T - 186 KW	CHP	0,34102	380,4928	129,7557
SICRO EQ	E9785	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 2 EIXOS COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 55 T - 186 KW	CHI	0,00000	193,7581	0,0000
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	UN	0,04547	212,25	R\$ 4.667,89
		ATIVIDADES AUXILIARES				
COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	363,57622	11,04	R\$ 4.013,88

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	COMPOSIÇÕES		TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.18	CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	96,50814	11,95	R\$ 1.153,04
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.20	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	8,43350	241,15	R\$ 2.033,77
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.21	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	2,64127	234,66	R\$ 619,80
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.24	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO	M³	16,80000	5,37	R\$ 90,16
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.26	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO - SEM REAPROVEITAMENTO	M³	11,07477	53,19	R\$ 589,09
COMPOSIÇÃO	COMP.64	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO, EM SOLO EXCETO ROCHA, ATÉ 2,00M DE PROFUNDIDADE. INC_11/2020	M³	10,00297	51,04	R\$ 510,55
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.19	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	20,37600	68,23	R\$ 1.390,21
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.29	MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20 M H=1,0M	M	84,00000	110,83	R\$ 9.309,34
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.33	RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA CENTRAIS DE 30M³ E 40M³ - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO	UN	1,00000	10.107,07	R\$ 10.107,07
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.35	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	0,74320	13,90	R\$ 10,33

FONTE: SICRO 0919246 **34495,13703**

NOTA - 1 (A BRITA É COMERCIAL POIS A CENTRAL DE BRITAGEM AINDA NÃO ESTÁ INSTALADA E O CIMENTO É BETONADO POIS A CENTRAL DE COCRETO NÃO ESTÁ)

COMP.AUX.18		CHUMBADOR TIPO ESPERA EM AÇO CA-25 PARA FIXAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG			R\$ 11,95
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	16,91	2,5365
SINAPI SERVIÇO/RN	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	21,33	3,1995
		MATERIAL				
SICRO MAT	M2979	CHUMBADOR EM AÇO CA 25	kg	1,00000	6,1857	6,1857
		ATIVIDADES AUXILIARES				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00100	25,88	0,0259

FONTE: SICRO 0407740

COMP.AUX.19		FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²			R\$ 68,23
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88239	AJUDANTE DE CARPINTeiro COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70000	17,76	12,4320
SINAPI SERVIÇO/RN	88262	CARPINTeiro DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,70000	20,78	14,5460
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHP	0,04016	13,1830	0,5294
SICRO EQ	E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	CHI	0,00000	2,9276	0,0000
SICRO EQ	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	CHP	0,04016	20,0203	0,8040
SICRO EQ	E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	CHI	0,00000	19,7587	0,0000
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	m	0,44917	30,7960	13,8326
SICRO MAT	M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM	m²	0,40425	19,6044	7,9251
SINAPI INSUMO/RN	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01852	6,84	0,1267
SICRO MAT	M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	m	0,19906	5,2461	1,0443

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SICRO MAT	M1205	PREGO DE FERRO	kg	0,20395	12,6534	2,5807
SICRO MAT	M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	m	2,08977	4,1906	8,7574
SICRO MAT	M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	m	0,35933	14,6367	5,2594
ATIVIDADES AUXILIARES						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,01507	25,88	0,3901

FONTE: SICRO 3107997						
COMP.AUX.20		CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³			R\$ 241,15
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,01	21,0100
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,00000	17,42	156,7800
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	CHP	1,00000	1,3712	1,3712
SICRO EQ	E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	CHP	1,00000	41,3317	41,3317
SICRO EQ	E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	CHP	1,00000	3,3053	3,3053
SICRO EQ	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	CHP	3,60000	0,4733	1,7039
SICRO EQ	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	CHI	0,40000	0,3210	0,1284
SICRO EQ	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	CHP	1,23000	1,1262	1,3852
SICRO EQ	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	CHI	1,77000	0,7639	1,3521
PRODUÇÃO DA EQUIPE			M³	3,92899	228,37	R\$ 58,12
MATERIAL						
SICRO MAT	M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	kg	0,84646	5,3045	R\$ 4,49
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	0,63340	3,57	R\$ 2,26
EMBASA	D020000012	BRITA 1	M3	0,36751	63,23	R\$ 23,24
EMBASA	D020000013	BRITA 2	M3	0,36751	63,56	R\$ 23,36
SICRO MAT	M1954	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - A GRANEL	kg	282,15207	0,4248	R\$ 119,86
ATIVIDADES AUXILIARES						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,28300	25,88	R\$ 7,33
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO DE 10M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	T	2,05263	1,22	R\$ 2,50

FONTE: SICRO 1107892						
COMP.AUX.21		CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³			R\$ 234,66
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,01	21,0100
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,00000	17,42	156,7800
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	CHP	1,00000	41,3317	41,3317
SICRO EQ	E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	CHI	0,00000	22,4756	0,0000
SICRO EQ	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	CHP	3,52000	0,4733	1,6660
SICRO EQ	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	CHI	0,48000	0,3210	0,1541

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SICRO EQ	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	CHP	1,23000	1,1262	1,3852
SICRO EQ	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	CHI	1,77000	0,7639	1,3521
		PRODUÇÃO DA EQUIPE		3,92899	223,68	R\$ 56,93
		MATERIAL				
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	0,59948	3,57	R\$ 2,14
EMBASA	D020000013	BRITA 2	M3	0,73508	63,56	R\$ 46,72
SICRO MAT	M1954	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - A GRANEL	kg	280,53418	0,4248	R\$ 119,17
		ATIVIDADES AUXILIARES				
		TEMPO FIXO				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,28053	25,88	R\$ 7,26
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO DE 10M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	T	2,00184	1,22	R\$ 2,44

FONTE: SICRO 1106057					
COMP.AUX.22		CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEIRA A CADA 2,5 M COM MOURÃO ESTICADOR A CADA 50,0 M	M		R\$ 16,84
		MÃO DE OBRA			
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000	17,42
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M	10,00000	69,68 R\$ 6,97
SICRO MAT	M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM	m	4,00000	0,6112 R\$ 2,44
SICRO MAT	M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76 MM (1" X 9 BWG)	kg	0,00825	9,1464 R\$ 0,08
SICRO MAT	M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M	un	0,42000	15,6478 R\$ 6,57
SICRO MAT	M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M	un	0,02000	28,8996 R\$ 0,58
		ATIVIDADES AUXILIARES			
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,00792	25,88 R\$ 0,21

FONTE: SICRO 3713608					
COMP.AUX.23		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T		R\$ 25,88
		MÃO DE OBRA			
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	17,42
		MÃO DE OBRA			
SICRO EQ	E9592	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	CHP	1,00000	201,9467
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	T	11,84000	306,47 R\$ 25,88

FONTE: SICRO 5914655					
COMP.AUX.24		DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO	M³		R\$ 5,37
		EQUIPAMENTOS			
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHP	1,00000	139,5254
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHI	0,00000	68,2659
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M³	68,65000	139,53 R\$ 2,03
		MATERIAL			
		ATIVIDADES AUXILIARES			
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.25	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	1,50000	2,22 R\$ 3,33

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: SICRO 1619004						
COMP.AUX.25		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T			R\$ 2,22
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	CHP	1,94000	140,5263	272,6210
SICRO EQ	E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	CHI	0,06000	54,4939	3,2696
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHP	1,00000	139,5254	139,5254
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHI	0,00000	68,2659	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE			T	186,89000	415,42	R\$ 2,22
FONTE: SICRO 5914675						
COMP.AUX.26		DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO - SEM REAPROVEITAMENTO	M³			R\$ 53,19
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520 KG - 75 KW	CHP	1,00000	311,5820	311,5820
SICRO EQ	E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520 KG - 75 KW	CHI	0,00000	143,9346	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE				8,30252	311,58	R\$ 37,53
MATERIAL						
SICRO MAT	M0603	PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 520 KG	un	0,00071	5.004,9972	R\$ 3,55
ATIVIDADES AUXILIARES						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.28	CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO	CM²	40,00000	0,16	R\$ 6,55
TEMPO FIXO						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.27	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T	2,50000	2,22	R\$ 5,56
FONTE: SICRO 1619003						
COMP.AUX.27		CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 1,72 M³ E DESCARGA LIVRE	T			R\$ 2,22
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	CHP	1,94000	140,5263	272,6210
SICRO EQ	E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	CHI	0,06000	54,4939	3,2696
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHP	1,00000	139,5254	139,5254
SICRO EQ	E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 KW	CHI	0,00000	68,2659	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE				186,89000	415,42	R\$ 2,22
FONTE: SICRO 5914675						
COMP.AUX.28		CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO	CM²			R\$ 0,16
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,58	25,5800
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	CHP	1,00000	1,0462	1,0462

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SICRO EQ	E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	CHI	1,00000	0,5714	0,5714
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	CM²	500,64000	27,20	R\$ 0,05
		MATERIAL				
SICRO MAT	M1796	GÁS ACETILENO	kg	0,00079	48,7828	R\$ 0,04
SICRO MAT	M1795	GÁS OXIGÊNIO	m³	0,00471	15,0663	R\$ 0,07

FONTE: SICRO 1416201						
COMP.AUX.29		MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20 M H=1,0M	M			R\$ 110,83
		ATIVIDADES AUXILIARES				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.30	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL	M²	1,00000	85,24	85,2437
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.20	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	0,07500	241,15	18,0865
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.21	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	0,01500	234,66	3,5199
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.32	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M³	0,09000	44,17	3,9754

FONTE: SICRO 0903848						
COMP.AUX.30		ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL	M²			R\$ 85,24
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,01	21,0100
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
		MATERIAL				
SICRO MAT	M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM	un	13,00000	3,0076	39,0988
		ATIVIDADES AUXILIARES				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.31	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL	M³	0,01500	150,92	2,2637
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,21060	25,88	5,4512

FONTE: SICRO 2009619						
COMP.AUX.31		ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL	M³			R\$ 150,92
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	21,01	21,0100
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,00000	17,42	139,3600
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	CHP	1,00000	41,3317	41,3317
SICRO EQ	E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	CHI	0,00000	22,4756	0,0000
SICRO EQ	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	CHP	2,85000	0,4733	1,3489
SICRO EQ	E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	CHI	0,15000	0,3210	0,0482
SICRO EQ	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	CHP	0,96000	1,1262	1,0812
SICRO EQ	E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	CHI	2,04000	0,7639	1,5584
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M³	4,09035	205,74	R\$ 50,30
		MATERIAL				
COMPOSIÇÃO	COMP.144	AREIA EXTRAÍDA COM TRATOR E CARREGADEIRA	M³	1,03939	3,57	R\$ 3,71
SICRO MAT	M0345	CAL HIDRATADA - SACO	kg	31,33705	0,4821	R\$ 15,11

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SICRO MAT	M1954	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - A GRANEL	kg	175,48747	0,4248	R\$ 74,55
ATIVIDADES AUXILIARES						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO DE 10M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	T	1,55909	1,22	R\$ 1,90
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.23	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS	T	0,20683	25,88	R\$ 5,35
FONTE: SICRO 1109697						
COMP.AUX.32		ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M³			R\$ 44,17
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
PRODUÇÃO DA EQUIPE						
		CUSTO DO FIC	FIC	0,40000	17,42	R\$ 43,55
				0,01425	43,55	R\$ 0,62
FONTE: SICRO 4805751						
COMP.AUX.33		RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA CENTRAIS DE 30M³ E 40M³ - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO	UN			R\$ 10.107,07
ATIVIDADES AUXILIARES						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.30	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL	M²	12,58680	85,24	1.072,9454
COMPOSIÇÃO	COMP.130	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	339,90000	11,04	3.752,4960
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.34	COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	25,75000	5,62	144,6555
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.20	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	5,90000	241,15	1.422,8073
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.21	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	0,49000	234,66	114,9841
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.24	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA, COM CARREGADEIRA DE PNEUS - SEM REAPROVEITAMENTO	M³	2,51736	5,37	13,5096
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.26	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO - SEM REAPROVEITAMENTO	M³	6,39000	53,19	339,8979
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.32	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M³	6,37000	44,17	281,3666
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.19	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	42,90000	68,23	2.926,9665
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.35	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	2,69262	13,90	37,4407
FONTE: SICRO 0909612						
COMP.AUX.34		COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³			R\$ 5,62
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	CHP	1,00000	8,4391	8,4391
SICRO EQ	E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	CHI	0,00000	0,8541	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE						
		CUSTO DO FIC	FIC	4,66875	25,86	5,5388
				0,01425	5,54	0,0789
FONTE: SICRO 4805754						
COMP.AUX.35		REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³			R\$ 13,90

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,8400
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	CHP	1,00000	8,4391	8,4391
SICRO EQ	E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	CHI	0,00000	0,8541	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE			M³	3,11250	43,28	R\$ 13,90
FONTE: SICRO 4815671						
COMP.AUX.36						
EXPURGO DE JAZIDA			M³			R\$ 2,00
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	CHP	1,00000	199,3451	199,3451
SICRO EQ	E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	CHI	0,00000	75,4179	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE			M³	110,13000	216,77	R\$ 1,97
CUSTO DO FIC			FIC	0,01425	1,97	R\$ 0,03
FONTE: SICRO 5502986						
COMP.AUX.37						
LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO			M³			R\$ 69,62
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	CHP	1,00000	197,4270	197,4270
SICRO EQ	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	CHI	0,00000	83,6442	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE			M³/H	223,74000	214,85	0,9603
MATERIAL						
EMBASA	D020000013	BRITA 2	M3	1,05000	63,56	66,7380
ATIVIDADES AUXILIARES						
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO DE 10M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	T	1,57500	1,22	1,9173
FONTE: SICRO 903845						
COMP.AUX.38						
LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL			M²			R\$ 0,35
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	CHP	1,00000	199,3451	199,3451
SICRO EQ	E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	CHI	0,00000	75,4179	0,0000
PRODUÇÃO DA EQUIPE			M²	622,95000	216,77	R\$ 0,35
CUSTO DO FIC			FIC	0,01425	0,35	R\$ 0,00
FONTE: SICRO 5502985						
COMP.AUX.39						
REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA			M³			R\$ 8,09
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
EQUIPAMENTOS						
SICRO EQ	E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	CHP	1,24000	250,0673	310,0835
SICRO EQ	E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	CHI	0,76000	64,0984	48,7148
SICRO EQ	E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	CHP	0,69000	3,9234	2,7071
SICRO EQ	E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	CHI	0,31000	2,7102	0,8402
SICRO EQ	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	CHP	0,99000	197,4270	195,4527
SICRO EQ	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	CHI	0,01000	83,6442	0,8364

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SICRO EQ	E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	CHP	0,96000	165,9283	159,2912
SICRO EQ	E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	CHI	0,04000	78,3354	3,1334
SICRO EQ	E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	CHP	1,00000	157,6936	157,6936
SICRO EQ	E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	CHI	0,00000	69,0383	0,0000
SICRO EQ	E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	CHP	0,69000	100,9334	69,6440
SICRO EQ	E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	CHI	0,31000	33,4412	10,3668
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M³	224,27000	976,18	R\$ 4,35
		CUSTO DO FIC	FIC	0,01425	4,35	R\$ 0,06
		ATIVIDADES AUXILIARES				
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.40	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M³	1,10000	1,06	R\$ 1,17
COMPOSIÇÃO	COMP.AUX.16	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO DE 10M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40M³ (EXCLUSA) E DESCARGA LIVRE	T	2,06250	1,22	R\$ 2,51

FONTE: SICRO 4011211

COMP.AUX.40		ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³	M³			R\$ 1,06
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,56 M³ - 118 KW	CHP	1,00000	223,4590	223,4590
SICRO EQ	E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,56 M³ - 118 KW	CHI	0,00000	100,1933	0,0000
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M³	230,19000	240,88	R\$ 1,05
		CUSTO DO FIC	FIC	0,01425	1,05	R\$ 0,01

FONTE: SICRO 4016096

COMP.AUX.41		REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²			R\$ 0,82
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
		EQUIPAMENTOS				
SICRO EQ	E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	CHP	1,02000	250,0673	255,0686
SICRO EQ	E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	CHI	0,98000	64,0984	62,8164
SICRO EQ	E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	CHP	0,69000	3,9234	2,7071
SICRO EQ	E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	CHI	0,31000	2,7102	0,8402
SICRO EQ	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	CHP	0,71000	197,4270	140,1732
SICRO EQ	E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	CHI	0,29000	83,6442	24,2568
SICRO EQ	E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	CHP	0,96000	165,9283	159,2912
SICRO EQ	E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85 KW	CHI	0,04000	78,3354	3,1334
SICRO EQ	E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	CHP	1,00000	157,6936	157,6936
SICRO EQ	E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR PNEUS DE 11,6 T - 82 KW	CHI	0,00000	69,0383	0,0000
SICRO EQ	E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	CHP	0,69000	100,9334	69,6440
SICRO EQ	E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	CHI	0,31000	33,4412	10,3668
		PRODUÇÃO DA EQUIPE	M²	1121,33000	903,41	R\$ 0,81
		CUSTO DO FIC	FIC	0,01425	0,81	R\$ 0,01

FONTE: SICRO 4011209

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.AUX.42		LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA DIÁRIA INCLUSO COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE EFLUENTES	MÊS			R\$ 931,06
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	29,33000	17,42	510,9286
		EQUIPAMENTOS				
COMPESA	92106	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCCAO, COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCCAO, TANQUE 12000 L - CHP DIURNO.	CHP	1,00000	246,92	246,9200
		MATERIAIS				
COMPESA	990254U	BANHEIRO QUÍMICO	MÊS	1,00000	162,17	162,1700
COMPESA	800116U	TRATAMENTO DE EFLUENTE EM ETE	M3	3,00000	3,68	11,0400
FONTE: COMPESA 01.08.41U						

COMPOSIÇÕES PROJETO ELÉTRICO						
COMP.ELE.1		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN			R\$ 38,57
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
		MATERIAIS				
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
COTAÇÃO	COT.347	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL	UN	0,04000	155,93	6,2372
ORSE	09690/ORSE	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 90	UN	1,00000	20,00	20,0000
FONTE: SEINFRA C3909						

COMP.ELE.2		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "HASTE X EXTREMIDADE CABO"/Nº 115 PARA TOPO DE HASTE 5/8" X CABO 50MM²	UN			R\$ 53,92
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
		MATERIAIS				
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
COTAÇÃO	COT.345	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA PARA HASTE 5/8" X EXTREMIDADE DE CABO 50mm²	UN	0,04000	205,82	8,2327
ORSE	12350/ORSE	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 115	UN	1,00000	33,35	33,3500
FONTE: SEINFRA C3909						

COMP.ELE.3		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 35MM²	UN			R\$ 23,12
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
		MATERIAIS				
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
COTAÇÃO	COT.346	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL EM "T" PARA CABO X CABO 35mm²	UN	0,04000	106,35	4,2539
COTAÇÃO	COT.67	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 32	UN	1,00000	6,53	6,5300
FONTE: SEINFRA C3909						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.4		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 90 PARA CABO DE 50MM²	UN			R\$ 40,90
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
		MATERIAIS				
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
ORSE	10339/ORSE	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL EM "X" PARA CABO X CABO 50mm²	UN	0,04000	214,09	8,5636
ORSE	09690/ORSE	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 90	UN	1,00000	20,00	20,0000
FONTE: SEINFRA C3909						
COMP.ELE.5		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 32 PARA CABO DE 50X35MM²	UN			R\$ 23,08
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
		MATERIAIS				
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
COTAÇÃO	COT.348	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL EM "T" PARA CABO X CABO 50 X 35mm²	UN	0,04000	105,45	4,2181
COTAÇÃO	COT.67	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 32	UN	1,00000	6,53	6,5300
FONTE: SEINFRA C3909						
COMP.ELE.6		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN			R\$ 49,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
		MATERIAIS				
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
ORSE	11096/ORSE	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T" PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	0,04000	153,93	6,1572
ORSE	11203/ORSE	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 150	UN	1,00000	31,00	31,0000
FONTE: SEINFRA C3909						
COMP.ELE.7		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X"/Nº 150 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN			R\$ 49,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
		MATERIAIS				
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
ORSE	11096/ORSE	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "X" PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN	0,04000	153,93	6,1572
ORSE	11203/ORSE	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 150	UN	1,00000	31,00	31,0000
FONTE: SEINFRA C3909						
COMP.ELE.8		FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFILADO PERFURADO (38X38)mm	M			R\$ 49,48
		MÃO DE OBRA				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90000	19,55	17,5950
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90000	25,02	22,5180
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	1,00000	9,37	9,3700

FONTE: SEINFRA C1165						
COMP.ELE.9		CAIXA METÁLICA COM TOMADA 10A 250V PARA FIXAÇÃO EM PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 44,45
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,5060
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	17,42	5,2260
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.62	CAIXA METÁLICA PARA TOMADA, FIXAÇÃO EM PERFILADO	PÇ	1,00000	31,72	31,7200

FONTE: ORSE 12564						
COMP.ELE.10		PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 4,98
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	19,55	1,9550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
MATERIAIS						
ORSE	06905/ORSE	PARAFUSO CABEÇA DE LENTILHA AUTOTRAVANTE 1/4" x 5/8"	UN	1,00000	0,52	0,5200

FONTE: ORSE 00685						
COMP.ELE.11		ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 8,25
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	19,55	1,9550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
MATERIAIS						
EMBASA	M100300170	ARRUELA QUADRADA, GALV., 1/2"	UN	1,00000	3,79	3,7900

FONTE: ORSE						
COMP.ELE.12		ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 1" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 42,26
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80000	19,55	15,6400
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	25,02	12,5100
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	2501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM (1"), TIPO SEALTUBO	M	1,00000	14,11	14,1100

FONTE: EMBASA 60.00.92						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.13		ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 39,45
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80000	19,55	15,6400
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	25,02	12,5100
		MATERIAIS				
SINAPI INSUMO/RN	2504	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,05000	10,76	11,2980
FONTE: EMBASA 600092						
COMP.ELE.14		ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 155,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,80000	19,55	54,7400
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,40000	25,02	35,0280
		MATERIAIS				
SINAPI INSUMO/RN	2505	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 75 MM (2 1/2"), TIPO SEALTUBO	M	1,15500	56,90	65,7195
FONTE: EMBASA 600098						
COMP.ELE.15		ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 4" EM FITA DE AÇO ZINCADO E REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC EXTRUDADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 197,47
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00000	17,42	52,2600
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	25,02	50,0400
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.168	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 100 MM (4"), TIPO SEALTUBO	M	1,15500	82,40	95,1720
FONTE: EMBASA 600098						
COMP.ELE.16		CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 8,04
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05600	25,02	1,4011
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.96	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00000	6,64	6,6400
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.17		CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 12,60
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05600	25,02	1,4011
		MATERIAIS				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COTAÇÃO	COT.93	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00000	11,20	11,2000
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.18		CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 21,00
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05600	25,02	1,4011
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.814	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	PÇ	1,00000	19,60	19,5950
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.19		CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 2.1/2" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 115,45
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05600	25,02	1,4011
MATERIAIS						
EMBASA	M101500080	CONECTOR MACHO GIRATORIO, 2 1/2"	UN	1,00000	114,05	114,0500
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.20		CONECTOR MACHO FIXO 2.1/2" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 110,80
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05600	25,02	1,4011
MATERIAIS						
SANEPAR	422618	Conector (terminal) para sealtubo, tipo macho fixo em aço galvanizado, ref. TMF fab. TECNO- FLEX ou similar, na bitola 2.1/2"	UD	1,00000	109,40	109,4000
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.21		CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 113,11
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22400	25,02	5,6045
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.94	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00000	107,51	107,5100
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.22		CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 12,60
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05600	25,02	1,4011
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.93	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00000	11,20	11,2000
FONTE: ORSE 11304						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.23		CONECTOR MACHO FIXO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 25,12
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05600	25,02	1,4011
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.862	CONECTOR MACHO FIXO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00000	23,72	23,7200
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.24		CONECTOR FÊMEA GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 107,22
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22400	25,02	5,6045
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.95	CONECTOR FÊMEA GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00000	101,62	101,6200
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.25		CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 153,32
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22400	25,02	5,6045
		MATERIAIS				
SANEPAR	422619	CONECTOR MACHO FIXO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UD	1,00000	147,72	147,7200
FONTE: ORSE 11304						
COMP.ELE.26		PORCA QUADRADA GALVANIZADA 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 27,70
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	19,55	1,9550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.374	PORCA QUADRADA GALVANIZADA 1/2"	UN	1,00000	23,24	23,2400
FONTE: ORSE						
COMP.ELE.27		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 108,79
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	19,55	4,8875
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.163	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2"	M	1,05000	93,00	97,6500
FONTE: ORSE						
COMP.ELE.28		BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 5,37
		MÃO DE OBRA				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	17,42	0,1742
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39185	BUCHA DE REDUCAO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1" X 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	4,95	4,9500
FONTE: ORSE 00383						
COMP.ELE.29		BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 1,53
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	19,55	0,1955
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	1,08	1,0800
FONTE: ORSE 11767						
COMP.ELE.30		BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2.1/2" X 1", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 60,21
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	19,55	0,1955
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39196	BUCHA DE REDUCAO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2 1/2" X 1", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	59,76	59,7600
FONTE: ORSE 00383						
COMP.ELE.31		BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 1,43
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	17,42	0,1742
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39175	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	1,01	1,0100
FONTE: ORSE 09924						
COMP.ELE.32		CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 244,95
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	19,55	3,9100
MATERIAIS						
ORSE	10478/ORSE	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3/4"	UN	1,00000	236,04	236,0400
FONTE: TCPO 14 16.004.000008.SER						
COMP.ELE.33		CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 20,04
MÃO DE OBRA						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	19,55	4,8875
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.98	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1"	UN	1,00000	8,90	8,9000
FONTE: TCPO 14 16.004.000008.SER						
COMP.ELE.34		CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 50,14
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	19,55	4,8875
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.99	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3"	UN	1,00000	39,00	39,0000
FONTE: TCPO 14 16.004.000008.SER						
COMP.ELE.35		BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 7,63
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	19,55	1,1730
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	25,02	1,5012
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39180	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 2 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	4,96	4,9600
FONTE: ORSE 00344						
COMP.ELE.36		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 26,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,8650
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,5060
MATERIAIS						
ORSE	00646/ORSE	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4")	UN	1,00000	13,00	13,0000
FONTE: ORSE 00390						
COMP.ELE.37		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 37,50
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35000	19,55	6,8425
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35000	25,02	8,7570
MATERIAIS						
ORSE	00641/ORSE	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1")	UN	1,00000	18,50	18,5000
ORSE	03954/ORSE	TAMPA CEGA PARA CONDULETE EM ALUMÍNIO	UN	1,00000	3,40	3,4000

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: ORSE 00381						
COMP.ELE.38		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 98,67
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35000	19,55	6,8425
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35000	25,02	8,7570
MATERIAIS						
EMBASA	M101450130	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 2 1/2"	UN	1,00000	79,67	79,6700
ORSE	03954/ORSE	TAMPA CEGA PARA CONDULETE EM ALUMÍNIO	UN	1,00000	3,40	3,4000
FONTE: ORSE 00381						
COMP.ELE.39		LUVA PARA ELETRODUTO RÍGIDO Ø 1" EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 3,04
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05000	17,42	0,8710
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05000	25,02	1,2510
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	0,92	0,9200
FONTE: ORSE 00372						
COMP.ELE.40		BUCHA DE BAQUELITE Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 8,73
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	19,55	2,9325
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	12295	SOQUETE DE BAQUELITE BASE E27, PARA LAMPADAS	UN	1,00000	2,04	2,0400
FONTE: SEINFRA 3580						
COMP.ELE.41		CAPACETE PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 20,03
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	19,55	2,9325
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	1100	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"	UN	1,00000	13,34	13,3400
FONTE: REF.						
COMP.ELE.42		TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 6,03

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05000	25,02	1,2510
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	1577	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,00000	3,05	3,0500
ORSE	01676/ORSE	Parafuso cabeça lenticilha 3/8" x 3/4" (ref. vl 1.68 valemam ou similar)	M	1,00000	0,99	0,9900
ORSE	11072/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,12	0,1200
ORSE	00212/ORSE	Arruela de pressão 3/8"	M	1,00000	0,25	0,2500
ORSE	13414/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,37	0,3700
FONTE: ORSE 07923						
COMP.ELE.43		TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 139,86
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35020	25,02	8,7620
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35020	17,42	6,1005
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.469	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 50MM²	UN	1,00000	125,00	125,0000
FONTE: EMOP 15.017.0170						
COMP.ELE.44		TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO COM 1 PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x3/4", ARRUELA DE PRESSÃO, ARRUELA LISA E PORCA SEXTAVADA 3/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 7,79
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05000	25,02	1,2510
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.365	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8" X 3/4" EM AÇO GALVANIZADO	UN	1,00000	0,51	0,5135
ORSE	11072/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,12	0,1200
ORSE	00212/ORSE	Arruela de pressão 3/8"	M	1,00000	0,25	0,2500
ORSE	13414/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,37	0,3700
SINAPI INSUMO/RN	1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,00000	5,29	5,2900
FONTE: ORSE 07922						
COMP.ELE.45		TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 200,28
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35020	25,02	8,7620
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35020	17,42	6,1005
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.470	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM²	UN	1,00000	185,42	185,4200
FONTE: EMOP 15.017.0170						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.46		CAPACETE PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø 2 1/2" AÇO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 32,54
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	19,55	2,9325
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	1101	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2 1/2"	UN	1,00000	25,85	25,8500

FONTE: REF.

COMP.ELE.47		LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 5,14
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	19,55	1,1730
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	25,02	1,5012
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.321	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	1,00000	2,47	2,4675

FONTE: TCPO/13

COMP.ELE.48		LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 13,05
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23000	19,55	4,4965
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23000	25,02	5,7546
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.320	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1"	UN	1,00000	2,80	2,8000

FONTE: ORSE 00936

COMP.ELE.49		LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 32,65
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38000	17,42	6,6196
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38000	25,02	9,5076
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	2642	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 80 MM (3")	UN	1,00000	16,52	16,5200

FONTE: ORSE 10806

COMP.ELE.50		LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 56,89
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	17,42	8,7100
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	25,02	12,5100
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.322	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4"	UN	1,00000	35,67	35,6703

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: ORSE 12461						
COMP.ELE.51		PARA-RAIO POLIMÉRICO ÓXIDO POLIMÉRICO 12KV, 10KA COM SUPORTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 221,02
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	25,02	12,5100
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	4276	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	1,00000	208,51	208,5100
FONTE: ORSE 12876						
COMP.ELE.52		ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 71,54
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	3405	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIÂMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	1,00000	67,79	67,7900
FONTE: ORSE 03775						
COMP.ELE.53		ISOLADOR TIPO PEDESTAL PORCELANA 15KV PARA USO INTERNO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 201,49
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,30000	25,02	32,5260
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	17,42	6,9680
MATERIAIS						
ORSE	06536/ORSE	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO PEDESTAL, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	1,00000	162,00	162,0000
FONTE: ORSE 07380						
COMP.ELE.54		ABRAÇADEIRA AJUSTÁVEL DE FITA PERFURADA PARA POSTE COM FECHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 18,49
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33300	19,55	6,5102
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33300	25,02	8,3317
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	406	FITA AÇO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	0,03333	71,52	2,3840
SINAPI INSUMO/RN	14157	JUNCAO 2 GARRAS PARA FITA PERFURADA	UN	1,00000	1,26	1,2600
FONTE: SP						
COMP.ELE.55		CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15kV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 2.463,54
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	25,02	87,5700
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	17,42	60,9700
MATERIAIS						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COTAÇÃO	COT.70	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15kV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE	UN	1,00000	2.315,00	2.315,0000
FONTE: ORSE 10433						
COMP.ELE.56		CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15kV/200A (ABERTURA EM VAZIO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 618,22
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,02	25,0200
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.71	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15kV/200A (ABERTURA EM VAZIO)	UN	1,00000	593,20	593,2000
FONTE: ORSE 02976						
COMP.ELE.57		CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA $\cong$ 449Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 46,95
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	19,55	2,7370
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	25,02	3,5028
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.53	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA $\cong$ 449Kg/Km	M	1,02000	39,91	40,7082
FONTE: SEINFRA 3907						
COMP.ELE.58		CABO DE COBRE MONOPOLAR BLINDADO 50mm², ENCORDAMENTO CLASSE 2, TENSÕES NOMINAIS 12/20KV, TEMPERATURA DE 90° EM SERVIÇO CONTINUO, COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PVC FLEX, ANTICHAMA	M			R\$ 46,95
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	19,55	2,7370
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	25,02	3,5028
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.53	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA $\cong$ 449Kg/Km	M	1,02000	39,91	40,7082
FONTE: SEINFRA 3907						
COMP.ELE.59		CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA $\cong$ 312Kg/Km - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 34,50
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	19,55	2,7370
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	25,02	3,5028
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.52	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDAMENTO 2A, MASSA $\cong$ 312Kg/Km	M	1,02000	27,71	28,2642
FONTE: SEINFRA 3907						
COMP.ELE.60		ELETRODUTO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 79,48
MÃO DE OBRA						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	19,55	23,4600
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	25,02	30,0240
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	39248	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	1,10000	23,63	25,9930
FONTE: SEINFRA3621						
COMP.ELE.61		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 197,27
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	17,42	4,3550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.167	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 4"	M	1,05000	177,78	186,6645
FONTE: ORSE 09510						
COMP.ELE.62		CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m COM PARAFUSO ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 256,58
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	19,55	8,7975
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	25,02	11,2590
EQUIPAMENTOS						
SINAPI SERVIÇO/RN	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,45000	196,88	88,5960
MATERIAIS						
ORSE	03542/ORSE	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO COM COMPRIMENTO DE 1,90m	UN	1,00000	128,00	128,0000
SINAPI INSUMO/RN	11790	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 450 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	1,00000	18,16	18,1600
SINAPI INSUMO/RN	4341	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 3/8"	UN	1,00000	0,96	0,9600
SINAPI INSUMO/RN	379	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	1,00000	0,81	0,8100
FONTE: CAERN/NOV.201060335						
COMP.ELE.63		TRANSFORMADOR A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 51.120,12
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	116,00000	19,55	2.267,8000
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	116,00000	25,02	2.902,3200
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.496	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA	UN	1,00000	45.950,00	45.950,0000
FONTE: ORSE 00315						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.64		PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 4,47
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
		MATERIAIS				
ORSE	13323/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADA 1/4"	UN	1,00000	0,23	0,2300
FONTE: ORSE 12495						
COMP.ELE.65		PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 4,61
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
		MATERIAIS				
ORSE	13414/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,37	0,3700
FONTE: ORSE 12614						
COMP.ELE.66		BUCHA SEXTAVADA EM ALUMINIO COM ROSCA BSP 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 1,50
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	17,42	0,1742
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
		MATERIAIS				
SINAPI INSUMO/RN	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	1,08	1,0800
FONTE: ORSE 11767						
COMP.ELE.67		PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTOTRAVANTE EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 5,23
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
		MATERIAIS				
ORSE	01676/ORSE	PARAFUSO CABEÇA DE LENTILHA AUTOTRAVANTE 3/8" x 3/4"	M	1,00000	0,99	0,9900
FONTE: ORSE 00685						
COMP.ELE.68		PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" X 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 4,83
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.364	PARAFUSO SEXTAVADO 1/4" X 3/4" EM AÇO GALVANIZADO	UN	1,00000	0,59	0,5900
FONTE: ORSE 00685						
COMP.ELE.69		EMENDA EXTERNA "I" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 14,07
		MÃO DE OBRA				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
MATERIAIS						
ORSE	11591/ORSE	EMENDA EXTERNA, PARA PERFILADO TIPO "I", 38 X 38 MM	UN	1,00000	5,58	5,5800

FONTE: ORSE 09666

COMP.ELE.70		EMENDA INTERNA "X" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 21,62
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
MATERIAIS						
ORSE	11594/ORSE	JUNÇÃO INTERNA TIPO "X" PARA PERFILADO	UN	1,00000	13,13	13,1300

FONTE: ORSE 12558

COMP.ELE.71		EMENDA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 18,36
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAIS						
ORSE	11593/ORSE	JUNÇÃO INTERNA TIPO "T" PARA PERFILADO	UN	1,00000	9,87	9,8700

FONTE: ORSE 12557

COMP.ELE.72		EMENDA INTERNA "L" PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 16,67
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
MATERIAIS						
ORSE	11592/ORSE	JUNÇÃO INTERNA TIPO "L" PARA PERFILADO	UN	1,00000	8,18	8,1800

FONTE: ORSE 12556

COMP.ELE.73		SAPATA INTERNA QUATRO FUROS PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 13,47
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAIS						
ORSE	10046/ORSE	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm	UN	1,00000	4,98	4,9800

FONTE: ORSE 09668

COMP.ELE.74		BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 13,47
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAIS						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
ORSE	10046/ORSE	BASE PARA LIGAÇÃO EM PAINEL 38X38mm	UN	1,00000	4,98	4,9800
FONTE: ORSE 09668						
COMP.ELE.75		SAÍDA PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 11,69
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAIS						
ORSE	13378/ORSE	Saída para perfilado 38x38mm	UN	1,00000	3,20	3,2000
FONTE: ORSE 12578						
COMP.ELE.76		SAÍDA FINAL PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 7,21
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	25,02	3,0024
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.404	SAÍDA FINAL PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm	UN	1,00000	2,12	2,1200
FONTE: ORSE 00724						
COMP.ELE.77		SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 11,01
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	25,02	1,5012
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	17,42	1,0452
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.406	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm	UN	1,00000	8,46	8,4600
FONTE: ORSE 00723						
COMP.ELE.78		SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 14,23
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	25,02	3,0024
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.405	SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm	UN	1,00000	9,14	9,1400
FONTE: ORSE 00724						
COMP.ELE.79		GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 13,39
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
MATERIAIS						
ORSE	09526/ORSE	GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38X38mm	UN	1,00000	4,90	4,9000
FONTE: ORSE 09526						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.80		GANCHO LONGO PARA PERFILADO 38X38mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 15,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
		MATERIAIS				
ORSE	03626/ORSE	GANCHO LONGO PARA PERFILADO 38X38mm	UN	1,00000	7,00	7,0000
FONTE: ORSE 09673						
COMP.ELE.81		GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 13,34
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
		MATERIAIS				
ORSE	12393/ORSE	GANCHO CURTO PARA LUMINÁRIA	UN	1,00000	4,85	4,8500
FONTE: ORSE 11443						
COMP.ELE.82		LUVA PARA ELETRODUTO 3/4" COM ROSCA BSP EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, TIPO PESADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 6,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10570	19,55	2,0664
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10570	25,02	2,6446
		MATERIAIS				
SINAPI INSUMO/RN	2637	Luva para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 20 mm (3/4")	UN	1,00000	1,78	1,7800
FONTE: ORSE 95753						
COMP.ELE.83		BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO, TIPO VERGALHÃO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG			R\$ 153,43
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000	17,42	8,7100
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,02	25,0200
		MATERIAIS				
ORSE	04912/ORSE	Barramento de alta tensão em vergalhão de cobre nu 3/8"	KG	0,63000	190,00	119,7000
FONTE: ORSE/09477						
COMP.ELE.84		VERGALHÃO ROSCA TOTAL 3/8" EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 20,51
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17000	19,55	3,3235
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17000	25,02	4,2534
		MATERIAIS				
ORSE	02422/ORSE	Vergalhão (Tirante) com rosca total Ø 3/8"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar)	M	1,00000	12,93	12,9300
FONTE: SEINFRA C3478						
COMP.ELE.85		CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 14,45

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	19,55	1,9550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	11854	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	UN	1,00000	9,99	9,9900

FONTE: ORSE 08440

COMP.ELE.86		CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 20,51
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAIS						
ORSE	03245/ORSE	CONECTOR PARALELO PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA	UN	1,00000	16,27	16,2700

FONTE: ORSE 10425

COMP.ELE.87		GRAMPO DE ANCORAGEM PARA CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 CAA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 8,66
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAIS						
ORSE	11848/ORSE	Conector cabo-haste em bronze natural para 2 cabos cobre de 16mm² a 70mm² com grampo "U" e porcas de aço galv.Ref:TEL-583 ou similar	UN	1,00000	4,42	4,4200

FONTE: ORSE 10907

COMP.ELE.88		CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 18,26
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	11862	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	1,00000	14,02	14,0200

FONTE: ORSE 10425

COMP.ELE.89		GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 11,80
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	UN	1,00000	5,81	5,8100

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: ORSE 08389						
COMP.ELE.90		GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UN			R\$ 11,80
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	425	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	UN	1,00000	5,81	5,8100
FONTE: ORSE 08389						
COMP.ELE.91		PRESILHA CABO NÚ 35MM² A 50MM² COM PARAFUSO ROSCA TOTAL 1/4"x1", ARRUELAS E PORCA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 6,28
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.806	PRESILHA PARA CABO 35MM - FURO 5MM	UN	1,00000	2,38	2,3800
COTAÇÃO	COT.05	ARRUELA DE BORRACHA PARA VEDAÇÃO 1/4"	PÇ	1,00000	2,78	2,7800
ORSE	08347/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 1/4"	UN	1,00000	0,05	0,0500
ORSE	13323/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADA 1/4"	UN	1,00000	0,23	0,2300
COTAÇÃO	COT.364	PARAFUSO SEXTAVADO 1/4" X 3/4" EM AÇO GALVANIZADO	UN	1,00000	0,59	0,5900
FONTE: ORSE 11132						
COMP.ELE.92		ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN			R\$ 17,55
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
MATERIAIS						
ORSE	13724/ORSE	ABRAÇADEIRA REFORÇADA PARA MASTRO 2" PARA UMA DESCIDA	UN	1,00000	13,80	13,8000
FONTE: ORSE 10693						
COMP.ELE.93		ABRAÇADEIRA GUIA REFORÇADA PARA MASTRO 1.1/2" PARA UMA DESCIDA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN			R\$ 17,55
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
MATERIAIS						
ORSE	13721/ORSE	Abraçadeira guia reforçado 1 descida para mastro 1.1/2", inclusive parafuso sextavado, ref. TEL-340	UN	1,00000	13,80	13,8000
FONTE: ORSE 10693						
COMP.ELE.94		TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V" IP44 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 57,90
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	25,02	11,2590
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45000	17,42	7,8390
MATERIAIS						
ORSE	09761/ORSE	TOMADA DE SOBREPOR 3P+T 32A 380/440V" IP44	UN	1,00000	38,80	38,8000

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: ORSE 09422						
COMP.ELE.95		ARRUELA LISA EM GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 0,47
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	17,42	0,1742
MATERIAIS						
ORSE	08347/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 1/4"	UN	1,00000	0,05	0,0500
FONTE: ORSE 09816						
COMP.ELE.96		ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 0,54
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	17,42	0,1742
MATERIAIS						
ORSE	11072/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,12	0,1200
FONTE: ORSE 12506						
COMP.ELE.97		ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM COM PARAFUSO CABEÇA REDONDA Ø 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	CJ			R\$ 10,73
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28840	25,02	7,2158
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	11270	ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM	UN	1,00000	2,46	2,4600
EMBASA	M103150270	PARAFUSO ROSCA SOBERBA EM ACO GALV., CABECA REDONDA, 3/8"x60mm	UN	1,00000	1,05	1,0500
FONTE: EMOP 15.003.0395						
COMP.ELE.98		ARRUELA DE PRESSÃO EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 0,67
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	17,42	0,1742
MATERIAIS						
ORSE	00212/ORSE	Arruela de pressão 3/8"	M	1,00000	0,25	0,2500
FONTE: ORSE 00428						
COMP.ELE.99		SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM ELETROCALHA PERFURADA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 6,85
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	25,02	1,5012
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06000	17,42	1,0452
MATERIAIS						
ORSE	02003/ORSE	Saída horizontal para eletroduto 3/4" (ref. vl 33 valemam ou similar)	M	1,00000	4,30	4,3000
FONTE: ORSE 00723						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.100		ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 50,49
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000	25,02	15,0120
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60000	17,42	10,4520
		MATERIAIS				
ORSE	00860/ORSE	Eletrocalha metálica perfurada 400 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	M	1,00000	25,03	25,0300
FONTE: ORSE 08100						
COMP.ELE.101		TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 291,18
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51500	25,02	12,8853
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,51500	17,42	8,9713
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.468	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM	UN	1,00000	269,32	269,3200
FONTE: EMOP 15.018.0977-0						
COMP.ELE.102		CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 51,13
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	25,02	10,0080
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	17,42	6,9680
		MATERIAIS				
ORSE	04215/ORSE	CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA 100X50mm	UN	1,00000	34,15	34,1500
FONTE: ORSE 04532						
COMP.ELE.103		CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 72,52
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.150	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM	UN	1,00000	64,03	64,0300
FONTE: ORSE 11548						
COMP.ELE.104		CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 53,67
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.149	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM	UN	1,00000	45,18	45,1800
FONTE: ORSE 08688						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.105		ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 42,01
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	25,02	10,0080
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	17,42	6,9680
		MATERIAIS				
ORSE	00860/ORSE	Eletrocalha metálica perfurada 100 x 50 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	M	1,00000	25,03	25,0300
FONTE: ORSE 00762						
COMP.ELE.106		EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 14,99
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
		MATERIAIS				
ORSE	04032/ORSE	EMENDA INTERNA E PARA ELETROCALHA 100X50mm	UN	1,00000	6,50	6,5000
FONTE: ORSE 07878						
COMP.ELE.107		ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X200mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 79,03
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	17,42	6,9680
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	25,02	10,0080
		MATERIAIS				
ORSE	00861/ORSE	Eletrocalha metálica perfurada 200 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	M	1,00000	62,05	62,0500
FONTE: ORSE 00763						
COMP.ELE.108		ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 7,11
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13333	17,42	2,3227
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13333	25,02	3,3360
		MATERIAIS				
ORSE	03803/ORSE	eletrocalha metálica perfurada 150 x 100 x 3000 mm (ref. vl 3.01 ge valemam ou similar)	UN	0,33333	4,35	1,4500
FONTE: ORSE 08730						
COMP.ELE.109		ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 43,67
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
		MATERIAIS				
ORSE	13300/ORSE	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X100X3000mm	UN	0,33333	105,55	35,1833
FONTE: ORSE 08684						
COMP.ELE.110		CAVALETE PRATELEIRA 1400x450mm PARA TC-TP (15kV), PADRÃO COSERN	UN			R\$ 1.327,69

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,00000	25,02	225,1800
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,00000	17,42	156,7800
MATERIAIS						
ORSE	13578/ORSE	Suporte p\ instalação de transformador de medição (3 tc's e 3 tp's) PADRÃO COSERN	PÇ	1,00000	945,73	945,7300

FONTE: ORSE 12853

COMP.ELE.111		CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 214,34
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000	25,02	7,0056
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000	17,42	4,8776
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.131	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4"	UN	1,00000	202,46	202,4590

FONTE: ORSE 12459

COMP.ELE.112		CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 126,67
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000	25,02	7,0056
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000	17,42	4,8776
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.129	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3"	UN	1,00000	114,78	114,7835

FONTE: ORSE 10805

COMP.ELE.113		CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 12,24
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	25,02	3,5028
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14000	17,42	2,4388
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.130	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	1,00000	6,30	6,2980

FONTE: TCPO/13

COMP.ELE.114		POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m COM CHUMBADORES DE AÇO 5/8" E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 2.152,59
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,60000	25,02	140,1120
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.375	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m	UN	1,00000	1.915,40	1.915,4000
SINAPI INSUMO/RN	11975	CHUMBADOR DE AÇO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	UN	4,00000	22,26	89,0400
EMBASA	M103350220	PORCA SEXTAVADA, GALV., 5/8", ROSCA WW	UN	4,00000	0,82	3,2800
EMBASA	D070000001	ARRUELA 5/8" LISA	UN	4,00000	1,19	4,7600

FONTE: EMBASA 600813

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.115		CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO PARA ELETRODUTO 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 101,51
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21000	25,02	5,2542
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21000	17,42	3,6582
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.128	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 2"	UN	1,00000	92,60	92,6000

FONTE: TCPO/13

COMP.ELE.116		CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 20,40
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23000	25,02	5,7546
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23000	19,55	4,4965
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.127	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1"	UN	1,00000	10,15	10,1450

FONTE: ORSE/00916

COMP.ELE.117		SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 164,23
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,67300	25,02	16,8385
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,67300	19,55	13,1572
		MATERIAIS				
COTAÇÃO	COT.415	SUPORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO	UN	1,00000	80,69	80,6850
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,23880	224,23	53,5461

FONTE: SINAPI 101637

COMP.ELE.118		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 15,41
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22000	25,02	5,5044
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22000	17,42	3,8324
		MATERIAIS				
SINAPI INSUMO/RN	2685	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,05000	5,78	6,0690

FONTE: ORSE 00354

COMP.ELE.119		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 12,36
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
		MATERIAIS				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI INSUMO/RN	2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,05000	3,69	3,8745
FORTE: ORSE 00353						
COMP.ELE.120		PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 61,42
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21000	17,42	3,6582
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.370	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PÇ	1,00000	56,25	56,2500
SINAPI INSUMO/RN	938	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	1,00000	1,51	1,5100
FORTE: SANEPAR 0230604						
COMP.ELE.121		VERGALHÃO EM ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG			R\$ 12,69
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	43054	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	KG	1,00000	9,29	9,2900
FORTE: SANEPAR 081801						
COMP.ELE.122		ARANDELA TARTARUGA LED, 12W, IP55, 90-220V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 108,33
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55180	25,02	13,8060
SINAPI INSUMO/RN	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,22990	12,53	2,8806
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.04	ARANDELA TARTARUGA LED, 12W	UN	1,00000	91,64	91,6400
FORTE: SINAPI 97608						
COMP.ELE.123		ARANDELA 45° HERMÉTICA LED, A PROVA DE TEMPO, 12W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 125,71
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55180	25,02	13,8060
SINAPI INSUMO/RN	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,22990	12,53	2,8806
MATERIAIS						
EMBASA	M102750001	LUMINARIA TIPO ARANDELA 45° A PROVA DE TEMPO P/LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15W	UN	1,00000	R\$ 109,02	109,0200
FORTE: SINAPI 97608						
COMP.ELE.124		LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 331,44
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,02	25,0200
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.319	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, IP66, 4000K, 100 a 250V	PÇ	1,00000	289,00	289,0000
FONTE: ORSE 12160						
COMP.ELE.125		LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 12W, 4000K, IP66, 100 a 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		R\$	240,44
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,02	25,0200
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.318	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 12W, 4000K, IP66, 100 a 250V	UN	1,00000	198,00	198,0000
FONTE: ORSE 12160						
COMP.ELE.126		SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 90° EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		R\$	203,54
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,67300	25,02	16,8385
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,67300	19,55	13,1572
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.414	SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 90° EM TOPO DE POSTE DE AÇO	UN	1,00000	120,00	120,0000
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,23880	224,23	53,5461
FONTE: SINAPI 101637						
COMP.ELE.127		SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 180° EM TOPO DE POSTE DE AÇO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN		R\$	203,54
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,67300	25,02	16,8385
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,67300	19,55	13,1572
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.413	SUPORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 180° EM TOPO DE POSTE DE AÇO	UN	1,00000	120,00	120,0000
SINAPI SERVIÇO/RN	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,23880	224,23	53,5461
FONTE: SINAPI 101637						
COMP.ELE.128		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M		R\$	136,91
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	17,42	4,3550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
MATERIAIS						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COTAÇÃO	COT.165	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3"	M	1,05000	120,29	126,3024
FONTE: ORSE 08022						
COMP.ELE.129		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 111,14
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	17,42	4,3550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.164	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2.1/2"	M	1,05000	95,74	100,5286
FONTE: ORSE 07920						
COMP.ELE.130		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 46,03
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	19,55	4,8875
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.162	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO TIPO PESADO 1"	M	1,05000	33,23	34,8915
FONTE: ORSE 11773						
COMP.ELE.131		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 36,38
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	19,55	4,8875
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.166	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4"	M	1,05000	24,03	25,2331
FONTE: ORSE 09973						
COMP.ELE.132		ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 (1) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M			R\$ 14,71
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09000	19,55	1,7595
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09000	25,02	2,2518
MATERIAIS						
EMBASA	M101950020	ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBE, 1"	M	1,10000	9,73	10,7030
FONTE: ORSE 91839						
COMP.ELE.133		ELETRODUTO FLEXÍVEL PEAD, DN 25 (3/4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M			R\$ 3,70
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00180	19,55	0,0352
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00180	25,02	0,0450
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	40400	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 25 MM	M	1,10000	3,29	3,6190

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: PARAMETRIZADO CONFORME SINAPI 97667, 97668, 97669 E 97670						
COMP.ELE.134		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE QUADRO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65 CONFORME PROJETO SER_5S_PE_ELE_006_R0/EBF T55	UN			R\$ 111,43
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000	25,02	62,5500
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000	19,55	48,8750
FONTE: REF.						
COMP.ELE.135		SERVIÇOS DE COMISSIONAMENTOS E TESTES DAS INSTALAÇÕES DE TODAS AS INSTALAÇÕES (INTERNAS E EXTERNAS) DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO FLUTUANTE - EBF OURO BRANCO SER_5S_PE_ELE_001 A 006_R0	UN			R\$ 3.569,87
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,50000	137,25	2.676,3750
SINAPI SERVIÇO/RN	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,50000	26,27	512,2650
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,50000	19,55	381,2250
FONTE: REF.						
COMP.ELE.136		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FABRICA DE PAINEL DE CONTROLE E FORÇA (PGBT) COM DUAS COLUNAS EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP41 CONFORME PROJETO SER_5S_PE_ELE_005_R0/EBF T55	UN			R\$ 76,52
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	25,02	45,1143
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	17,42	31,4105
FONTE: PROPORÇÃO FEITA COM BASE NO VOLUME DO QUADRO DO PROJETO EM RELAÇÃO AO QUANTO INDICADO NA COMPOSIÇÃO 09400 DO ORSE (2,3X0,8X1						
COMP.ELE.137		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL-2) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO, COM PROTEÇÃO IP65 CONFORME PROJETO SER_5S_PE_ELE_015_R0	UN			R\$ 76,70
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,8400
SINAPI SERVIÇO/RN	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	20,56	41,1200
MATERIAIS						
SINAPI SERVIÇO/RN	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,00200	371,34	0,7427
FONTE: SANEPAR 130524						
COMP.ELE.138		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL-3) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO, COM PROTEÇÃO IP65, CONFORME PROJETO SER_5S_PE_ELE_016_R0	UN			R\$ 112,17

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000	25,02	62,5500
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50000	19,55	48,8750
MATERIAIS						
SINAPI SERVIÇO/RN	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,00200	371,34	0,7427

FONTE: SANEPAR 130525

COMP.ELE.139		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FABRICA DE PAINEL DE CONTROLE E FORÇA (PGBT-1) COM DUAS COLUNAS EM AÇO GALVANIZADO COM PROTEÇÃO IP41 CONFORME PROJETO SER_55_PE_ELE_011_R0	CJ			R\$ 80,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	25,02	45,1143
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	19,55	35,2512

FONTE: PROPORÇÃO FEITA COM BASE NO VOLUME DO QUADRO DO PROJETO EM RELAÇÃO AO QUANTO INDICADO NA COMPOSIÇÃO 09400 DO ORSE (2,3X0,8X1)

COMP.ELE.140		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FABRICA DE PAINEL DE CONTROLE E FORÇA (PGBT-2) COM DUAS COLUNAS EM AÇO GALVANIZADO COM PROTEÇÃO IP41, CONFORME PROJETO SER_55_PE_ELE_012_R0	CJ			R\$ 80,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	25,02	45,1143
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	19,55	35,2512

FONTE: PROPORÇÃO FEITA COM BASE NO VOLUME DO QUADRO DO PROJETO EM RELAÇÃO AO QUANTO INDICADO NA COMPOSIÇÃO 09400 DO ORSE (2,3X0,8X1)

COMP.ELE.141		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FABRICA DE PAINEL DE CONTROLE DAS INSTALAÇÕES DE FORÇA (PGBT-3) COM DUAS COLUNAS EM AÇO GALVANIZADO PROTEÇÃO IP41, CONFORME PROJETO SER_55_PE_ELE_013_R0	CJ			R\$ 80,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	25,02	45,1143
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,80313	19,55	35,2512

FONTE: PROPORÇÃO FEITA COM BASE NO VOLUME DO QUADRO DO PROJETO EM RELAÇÃO AO QUANTO INDICADO NA COMPOSIÇÃO 09400 DO ORSE (2,3X0,8X1)

COMP.ELE.142		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X1,5mm² 750 V ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 9,53
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	25,02	3,0024
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAIS						
ORSE	03803/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 1,5 mm2, 450/750v	UN	1,02000	4,35	4,4370
		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: ORSE 08466						
COMP.ELE.143		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm ² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 12,04
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	25,02	3,0024
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAIS						
ORSE	03804/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 2,5 mm2, 450/750v	UN	1,00000	6,95	6,9500
FONTE: ORSE 05023						
COMP.ELE.144		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X1,5mm ² 750 V ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 12,99
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	25,02	2,7522
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	17,42	1,9162
MATERIAIS						
ORSE	12538/ORSE	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X1,5mm ² 750 V ENCORDOAMENTO 5	M	1,02000	8,16	8,3232
FONTE: ORSE 11679						
COMP.ELE.145		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm ² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 8,52
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05150	25,02	1,2885
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05150	17,42	0,8971
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.45	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm ² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00000	6,33	6,3300
FONTE: EMOP 15.008.0157						
COMP.ELE.146		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm ² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 5,71
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	25,02	1,9265
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	19,55	1,5054
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
EMBASA	M100900580	CABO DE COBRE SINGELO, ISOLADO EM PVC, 450/750V, 2,5mm2	M	1,19000	1,88	2,2372
FONTE: SINAPI 91933						
COMP.ELE.147		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm ² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 18,05
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	25,02	1,9265
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	19,55	1,5054
MATERIAIS						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
ORSE	03162/ORSE	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm ² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4	M	1,19000	12,25	14,5775

FONTE: SINAPI 91933

COMP.ELE.148		CABO DE COBRE FLEXIVEL 6X1,5mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 11,48
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	25,02	1,9265
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	19,55	1,5054
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
EMBASA	M100900760	CABO DE COBRE TETRAPOLAR, ISOLADO EM PVC, 0,6/1kv, 2,5mm ²	M	1,19000	6,73	8,0087

FONTE: SINAPI 91933

COMP.ELE.149		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 18,58
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	25,02	1,9265
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07700	19,55	1,5054
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
COTAÇÃO	COT.51	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 6X1,5mm ² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,19000	12,70	15,1130

FONTE:

COMP.ELE.150		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 21,67
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11500	25,02	2,8773
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11500	19,55	2,2483
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
COTAÇÃO	COT.48	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm ² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4	M	1,19000	13,87	16,5053

FONTE: SINAPI 91935

COMP.ELE.151		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 21,67
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11500	25,02	2,8773
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11500	19,55	2,2483
MATERIAIS						
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
COTAÇÃO	COT.49	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm ² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,19000	13,87	16,5053

FONTE: SINAPI 91935

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.152		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 27,78
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17000	25,02	4,2534
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17000	17,42	2,9614
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.50	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4	M	1,02000	20,16	20,5632
FONTE: ORSE 11192						
COMP.ELE.153		CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x2000mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 223,45
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	21,01	6,3030
MATERIAIS						
SICRO MAT	M0366	CANTONEIRA EM AÇO ASTM A36 GALVANIZADO	kg	31,20000	6,9597	217,1426
FONTE:						
COMP.ELE.154		CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4150mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 456,87
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	21,01	6,3030
MATERIAIS						
SICRO MAT	M0366	CANTONEIRA EM AÇO ASTM A36 GALVANIZADO	kg	64,74000	6,9597	450,5710
FONTE:						
COMP.ELE.155		CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4850mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 532,87
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	21,01	6,3030
MATERIAIS						
SICRO MAT	M0366	CANTONEIRA EM AÇO ASTM A36 GALVANIZADO	kg	75,66000	6,9597	526,5709
FONTE:						
COMP.ELE.156		CANTONEIRA PERFIL "U" 6"x2"x4580mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 503,56
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	21,01	6,3030
MATERIAIS						
SICRO MAT	M0366	CANTONEIRA EM AÇO ASTM A36 GALVANIZADO	kg	71,44800	6,9597	497,2566
FONTE:						
COMP.ELE.157		ABRACADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM² COM BUCHA DE NYLON E PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 19,84
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05000	25,02	1,2510
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.01	ABRACADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM²	UN	1,00000	1,87	1,8700
SINAPI INSUMO/RN	4376	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	UN	1,00000	0,29	0,2900
COTAÇÃO	COT.350	PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2"	PÇ	1,00000	16,43	16,4300

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: BH / 11.82.17						
COMP.ELE.158		PRESILHA PARA FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE NU35mm² COM FURO 8mm, COM PARAFUSOS, ARRUELA E PORCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 9,82
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26780	25,02	6,7004
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.376	PRESILHA PARA CABO 35MM - FURO 8MM	UN	1,00000	2,38	2,3800
COTAÇÃO	COT.351	PARAFUSO COM CABEÇA SEXTAVADA 1/4"X1"	UN	1,00000	0,45	0,4548
ORSE	08347/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 1/4"	UN	1,00000	0,05	0,0500
ORSE	13323/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADA 1/4"	UN	1,00000	0,23	0,2300
FONTE: EMOP 15.003.0394						
COMP.ELE.159		CANTONEIRA "ZZ", PARA VERGALHÃO 3/8" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 7,54
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
MATERIAL						
ORSE	03631/ORSE	Cantoneira "ZZ" para fixação de perfilado, ref. Mopa ou similar	UN	1,00000	3,30	3,3000
FONTE: ORSE 12500						
COMP.ELE.160		PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 236,88
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,8400
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	25,02	50,0400
MATERIAL						
ORSE	13289/ORSE	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 100W, 5000K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR	UN	1,00000	152,00	152,0000
FONTE: ORSE 09650						
COMP.ELE.161		PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 50W, 4700K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 444,95
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	17,42	34,8400
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	25,02	50,0400
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.377	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 50W, 4700K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR	UN	1,00000	360,07	360,0700
FONTE: ORSE 09650						
COMP.ELE.162		CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 3,79
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.72	CHUMBADOR TIPO CB 3/8" COM PARAFUSOS E ARRUELAS	UN	1,00000	3,54	3,5400

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: ORSE 09819						
COMP.ELE.163		CHUMBADOR TIPO "CB" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 1,39
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	1,00000	1,14	1,1400
FONTE: ORSE 09819						
COMP.ELE.164		CHUMBADOR TIPO "L" EM AÇO GALV. COM ARRUELA E PARAFUSO, ROSCA INTERNA 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 3,14
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAL						
ORSE	06556/ORSE	Chumbador com rosca interna 3/8" x 40 (ref. Cemar ou similar)	UN	1,00000	2,40	2,4000
ORSE	13414/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,37	0,3700
ORSE	11072/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	0,12	0,1200
FONTE: ORSE 09819						
COMP.ELE.165		PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 3,28
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.372	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4"	UN	1,00000	3,03	3,0300
FONTE: ORSE 12567						
COMP.ELE.166		PORCA LOSANGULAR COM PINO EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 2,05
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAL						
ORSE	13371/ORSE	Porca losangular 1/4" com pino	UN	1,00000	1,80	1,8000
FONTE: ORSE 12567						
COMP.ELE.167		PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 3/8" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 4,20
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.373	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00000	3,95	3,9500
FONTE: ORSE 12567						
COMP.ELE.168		ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN			R\$ 8,35
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI INSUMO/RN	39132	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E CUNHA DE FIXACAO	UN	1,00000	4,11	4,1100
FONTE: ORSE 11819						
COMP.ELE.169		ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN			R\$ 6,29
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	39128	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E CUNHA DE FIXACAO	UN	1,00000	2,05	2,0500
FONTE: ORSE 08441						
COMP.ELE.170		ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN			R\$ 6,44
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	39129	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E CUNHA DE FIXACAO	UN	1,00000	2,20	2,2000
FONTE: ORSE 12140						
COMP.ELE.171		ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 2 1/2" - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN			R\$ 7,51
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	39143	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 2 1/2"	UN	1,00000	3,27	3,2700
FONTE: ORSE 12140						
COMP.ELE.172		TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X200MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 43,44
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						
ORSE	04089/ORSE	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X200MM	UN	1,00000	34,95	34,9500
FONTE: ORSE 11293						
COMP.ELE.173		TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 97,57
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COTAÇÃO	COT.466	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X100MM	UN	1,00000	89,09	89,0850
FONTE: ORSE 08687						
COMP.ELE.174		TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 143,41
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.467	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM	UN	1,00000	134,93	134,9250
FONTE: ORSE 08308						
COMP.ELE.175		TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 71,49
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						
ORSE	04062/ORSE	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM	UN	1,00000	63,00	63,0000
FONTE: ORSE 08112						
COMP.ELE.176		MASTRO TELESCÓPICO 4m (3m X Ø 2" e 1m X Ø 1.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 442,49
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15820	19,55	3,0928
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	41380	MASTRO TELESCÓPICO DE 4 METROS (3 M X DN= 2" + 1 M X DN= 1 1/2")	UN	1,00000	439,40	439,4000
FONTE: ORSE 96988						
COMP.ELE.177		CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 162,22
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10500	25,02	2,6271
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10500	19,55	2,0528
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
SINAPI INSUMO/RN	902	CABO DE COBRE UNIPOLAR 70 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	1,01500	155,18	157,5077
FONTE: SINAPI 92990						
COMP.ELE.178		CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 130,56
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08700	25,02	2,1767
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08700	19,55	1,7009
MATERIAL						
SINAPI INSUMO/RN	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,00900	4,15	0,0374
SINAPI INSUMO/RN	955	CABO DE COBRE UNIPOLAR 50 MM2, BLINDADO, ISOLACAO 12/20 KV EPR, COBERTURA EM PVC	M	1,01500	124,77	126,6416

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: SINAPI 92988						
COMP.ELE.179		CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 9,41
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	25,02	2,7522
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	19,55	2,1505
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.42	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, TIPO RG-58, IMPEDÂNCIA 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INTERNO EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXTERNO EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXTERNA EM PVC	M	1,02000	4,42	4,5074

FONTE: TCPO/13						
COMP.ELE.180		CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, RG-58, 75 OHMS, 750V, BLINDADO, CONDUTOR INT EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXT EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXT EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 9,41
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	25,02	2,7522
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	19,55	2,1505
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.43	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, TIPO RG-58, IMPEDÂNCIA 75 OHMS, 750V, BLINDADO, CONDUTOR INTERNO EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXTERNO EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXTERNA EM PVC	M	1,02000	4,42	4,5074

FONTE: TCPO/13						
COMP.ELE.181		CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 14,38
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	25,02	2,7522
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	17,42	1,9162
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.839	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,02000	9,52	9,7104

FONTE: ORSE 11679						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.182		CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 4X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 15,18
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	25,02	2,7522
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	17,42	1,9162
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.57	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 4X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA.	M	1,02000	10,31	10,5134

FONTE: ORSE 11679						
COMP.ELE.183		CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 11,89
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.56	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA.	M	1,02000	7,50	7,6506

FONTE: ORSE 11413						
COMP.ELE.184		CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 12,40
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.58	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,02000	8,00	8,1600

FONTE: ORSE 11413						
COMP.ELE.185		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 12,31
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	17,42	2,6130
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.47	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,02000	5,83	5,9466

FONTE: ORSE 11413						
COMP.ELE.186		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL BLINDADO 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 18,01
MÃO DE OBRA						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	17,42	2,6130
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.46	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL BLINDADO 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,02000	11,42	11,6484

FONTE: ORSE 08750

COMP.ELE.187		CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 17,05
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	25,02	2,5020
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.863	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,02000	12,55	12,8010

FONTE: ORSE 11413

COMP.ELE.188		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDOAMENTO 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 12,24
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	25,02	3,0024
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.44	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00000	7,15	7,1450

FONTE: ORSE 05023

COMP.ELE.189		CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 6X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 17,48
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17000	25,02	4,2534
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17000	17,42	2,9614
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.61	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 6X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,02000	10,06	10,2612

FONTE: PARAMETRIZADO DO ORSE 11679

COMP.ELE.190		CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 40,44
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000	25,02	7,0056
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28000	17,42	4,8776
MATERIAL						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COTAÇÃO	COT.59	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,02000	28,00	28,5610
FONTE: PARAMETRIZADO DO ORSE 11679						
COMP.ELE.191		CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 64,47
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55000	25,02	13,7610
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,55000	17,42	9,5810
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.60	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,02000	40,32	41,1264
FONTE: PARAMETRIZADO DO ORSE 11679						
COMP.ELE.192		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X2,5mm² 750 V 70°C ENCORDAMENTO 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 17,40
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	25,02	2,7522
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	19,55	2,1505
MATERIAL						
ORSE	03162/ORSE	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm2, 450/750v	M	1,02000	12,25	12,4950
FONTE: ORSE 11412						
COMP.ELE.193		SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 50 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 157,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	17,42	2,6130
MATERIAL						
ORSE	01595/ORSE	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 50 CM	UN	1,00000	151,00	151,0000
FONTE: PARAMETRIZADO DO ORSE 11521						
COMP.ELE.194		SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 15 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 16,17
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	17,42	2,6130
MATERIAL						
ORSE	01596/ORSE	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 15 CM	UN	1,00000	9,80	9,8000
FONTE: PARAMETRIZADO DO ORSE 11521						
COMP.ELE.195		SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 10 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 15,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	25,02	3,7530

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15000	17,42	2,6130
		MATERIAL				
ORSE	12162/ORSE	SUORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 10 CM	UN	1,00000	9,00	9,0000

FONTE: PARAMETRIZADO DO ORSE 11521

COMP.ELE.196		CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 1.491,87
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	25,02	87,5700
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,50000	17,42	60,9700
		MATERIAL				
COTAÇÃO	COT.69	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE	UN	1,00000	1.343,33	1.343,3250

FONTE: ORSE 02973

COMP.ELE.197		FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 40A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN			R\$ 233,59
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	25,02	30,0240
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20000	17,42	20,9040
		MATERIAL				
COTAÇÃO	COT.267	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 40A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	1,00000	182,66	182,6600

FONTE: ORSE 10421

COMP.ELE.198		DISJUNTOR TRIPOLAR SF6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 63.617,83
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,00000	25,02	375,3000
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,00000	17,42	261,3000
		MATERIAL				
COTAÇÃO	COT.161	DISJUNTOR TRIPOLAR SF6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMATICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF)	UN	1,00000	62.981,23	62.981,2300

FONTE: ORSE 08936

COMP.ELE.199		EMENDA INTERNA 100X150mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 17,69
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
		MATERIAL				
ORSE	04035/ORSE	EMENDA INTERNA 100X150mm	UN	1,00000	9,20	9,2000

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: ORSE 11547						
COMP.ELE.200		EMENDA INTERNA 100X100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 18,14
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						
ORSE	04034/ORSE	EMENDA INTERNA 100X100mm	UN	1,00000	9,65	9,6500
FONTE: ORSE 11848						
COMP.ELE.201		EMENDA INTERNA 400X100mm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 26,99
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						
ORSE	04082/ORSE	Emenda interna 400 x 100 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	UN	1,00000	18,50	18,5000
FONTE: ORSE 08110						
COMP.ELE.202		TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 2.316,83
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	25,02	10,0080
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	19,55	7,8200
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.495	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA	UN	1,00000	2.299,00	2.299,0000
FONTE: EMBASA 60.10.09						
COMP.ELE.203		TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 10B100 E 0,6C25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 2.192,33
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	25,02	10,0080
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	19,55	7,8200
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.494	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 10B100 E 0,6C25	UN	1,00000	2.174,50	2.174,5000
FONTE: EMBASA 60.10.09						
COMP.ELE.204		TRANSFORMADOR A SECO, 440 - 380V, 40KVA, EM SUBESTAÇÃO ABRIGADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 4.158,22
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,00000	25,02	325,2600

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,00000	17,42	226,4600
EQUIPAMENTOS						
COTAÇÃO	COT.500	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO, 440 - 380V, 40KVA	UN	1,00000	3.606,50	3.606,5000

FONTE: ORSE 00326

COMP.ELE.205		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 26,37
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,5060
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,8650
MATERIAL						
ORSE	00645/ORSE	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4")	UN	1,00000	13,00	13,0000

FONTE: ORSE 00389

COMP.ELE.206		Tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4", inclusive tratamento e pintura em esmalte	M²			R\$ 921,64
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	17,42	17,4200
SINAPI SERVIÇO/RN	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000	25,58	25,5800
MATERIAL						
ORSE	03672/ORSE	Chapa aço grossa preta 1/4"(6,3mm), 49,39 kg/m2	M²	1,00000	689,60	689,6000
SINAPI INSUMO/RN	4777	Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"	KG	13,92000	9,75	135,7200
COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.207	Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	M²	2,00000	26,66	53,3200

FONTE: ORSE 11573

COMP.ELE.207		Pintura de acabamento com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte	M²			R\$ 26,66
COMPOSIÇÃO AUXILIAR						
COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.208	Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	M²	1,00000	9,43	9,4300
COMPOSIÇÃO	COMP.ELE.209	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	M²	1,00000	17,23	17,2300

FONTE: ORSE 02311

COMP.ELE.208		Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta anti-corrosiva zarcão - R2	M²			R\$ 9,43
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	22,90	4,5800
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	17,42	1,7420
MATERIAL						
SICRO MAT	M0721	TINTA ANTICORROSIVA ZARCÃO PARA FUNDO PREPARADOR DE PINTURA	I	0,09000	32,7166	2,94
SINAPI INSUMO/RN	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,25000	0,66	0,1650

FONTE: ORSE 02304

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	COMPOSIÇÕES			
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%	
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%	
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22	

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.209		Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1	M²			R\$ 17,23
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	22,90	9,1600
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
		MATERIAL				
SINAPI INSUMO/RN	43625	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD ACETINADO	L	0,18000	22,20	3,9960
SINAPI INSUMO/RN	3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	0,30000	1,98	0,5940
FONTE: ORSE 02306						

COMP.ELE.210		ALAMBRADO ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	M²			R\$ 176,13
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9774000	20,90	20,4200
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9774000	17,42	17,0200
		MATERIAIS				
SINAPI SERVIÇO/RN	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,0045000	323,91	1,4500
SINAPI INSUMO/RN	7162	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,0203000	61,22	62,4600
SINAPI INSUMO/RN	7696	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	0,6105000	64,03	39,0900
SINAPI INSUMO/RN	7698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	0,8701000	38,22	33,2500
SINAPI INSUMO/RN	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0025000	25,88	0,0600
SINAPI INSUMO/RN	43130	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,0797000	29,90	2,3800
FONTE: SINAPI/102364						

COMP.ELE.211		ARRUELA LISA COM PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²			R\$ 0,95
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02000	25,02	0,5004
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	17,42	0,1742
		MATERIAL				
ORSE	08347/ORSE	ARRUELA LISA EM AÇO GALVANIZADO 1/4"	UN	1,00000	0,05	0,0500
ORSE	13323/ORSE	PORCA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADA 1/4"	UN	1,00000	0,23	0,2300
FONTE: ORSE 09816 +09832						

COMP.ELE.212		LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 24,89
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38000	17,42	6,6196

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,38000	25,02	9,5076
MATERIAIS						
ORSE	02640/ORSE	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 2.1/2"	UN	1,00000	8,76	8,7600
FONTE: ORSE 12493						
COMP.ELE.213		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			R\$ 26,93
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,5060
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,8650
MATERIAL						
EMBASA	M101450100	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 1"	UN	1,00000	13,56	13,5600
FONTE: ORSE 00389						
COMP.ELE.214		TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 51,19
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						
ORSE	04096/ORSE	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X100MM	UN	1,00000	42,70	42,7000
FONTE: ORSE 08308						
COMP.ELE.215		BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3" X 3/4", PARA ELETRODUTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 33,05
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	19,55	0,1955
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01000	25,02	0,2502
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.857	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3" X 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00000	32,60	32,6000
FONTE: ORSE 00344						
COMP.ELE.216		ABRAÇADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 3" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 18,09
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.861	ABRAÇADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 3" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	1,00000	14,69	14,6900
FONTE: ORSE 12869						
COMP.ELE.217		CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 11,43
MÃO DE OBRA						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	25,02	3,0024
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	17,42	2,0904
MATERIAIS						
COTAÇÃO	COT.858	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDOAMENTO 4 OU 5	M	1,00000	6,34	6,3350

FONTE: ORSE 05023

COMP.ELE.218		TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			R\$ 123,00
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	25,02	5,0040
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	17,42	3,4840
MATERIAL						
COTAÇÃO	COT.859	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM	UN	1,00000	114,51	114,5100

FONTE: ORSE 08308

COMP.ELE.219		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 65 PARA CABO DE 50X35MM²	UN			R\$ 27,58
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
MATERIAIS						
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
COTAÇÃO	COT.348	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL EM "T" PARA CABO X CABO 50 X 35mm²	UN	0,04000	105,45	4,2181
COTAÇÃO	COT.68	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 65	UN	1,00000	11,03	11,0250

FONTE: SEINFRA C3909

COMP.ELE.220		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 93,03
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,50
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,86
MATERIAIS						
EMBASA	M101450130	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 2 1/2"	UN	1,00000	79,67	79,67

FONTE: EMBASA-60.04.07

COMP.ELE.221		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 93,03
MÃO DE OBRA						
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,50
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,86
MATERIAIS						
EMBASA	M101450130	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 2 1/2"	UN	1,00000	79,67	79,67

FONTE: EMBASA-60.04.07

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.222		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 84,15
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,50
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,86
		MATERIAIS				
EMBASA	M101450210	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ TRES ENTRADAS (T,TB), 2 1/2"	UN	1,00000	70,79	70,79
FONTE: EMBASA-60.04.07						
COMP.ELE.223		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 63 MM (2.1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 91,21
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,50
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,86
		MATERIAIS				
EMBASA	M101450290	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ QUATRO ENTRADAS (X), 2 1/2"	UN	1,00000	77,85	77,85
FONTE: EMBASA-60.04.07						
COMP.ELE.224		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 65 MM (3"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 132,43
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,50
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,86
		MATERIAIS				
EMBASA	M101450140	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 3"	UN	1,00000	119,07	119,07
FONTE: EMBASA-60.04.08						
COMP.ELE.225		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 65 MM (3"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN			R\$ 132,43
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,50
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,86
		MATERIAIS				
EMBASA	M101450140	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 3"	UN	1,00000	119,07	119,07
FONTE: EMBASA-60.04.08						
COMP.ELE.226		CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			R\$ 26,92
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	25,02	7,50
SINAPI SERVIÇO/RN	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	19,55	5,86
		MATERIAIS				
EMBASA	M101450100	CONDULETE A PROVA DE TEMPO EM ALUMINIO, C/ DUAS ENTRADAS (C,LL,LR,LB), 1"	UN	1,00000	13,56	13,56

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	COMPOSIÇÕES	TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES	ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda.
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FONTE: EMBASA-60.04.03						
COMP.ELE.227		TORRE AUTO-PORTANTE H=60M, P/ANTENAS DE RÁDIO, SECÇÃO TRANSV. TRIANGULAR TUB., TRELIÇA Z, GALV. A FOGO, SISTEMA DE PÁRA-RAIOS, SINALIZADOR NOTURNO, PINTURA, PROJETO, ART, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO	UN			R\$ 121.132,00
SANEPAR	440202	Torre auto-portante modelo ASS2-18, p/antenas de rádio, secção transv. triangular tub., treliça Z, mód. de 3 ou 6m, galv. a fogo, veloc. do vento de 45m/s, sistema de pára-raios, sinalizador noturno, pintura, projeto, ART, montagem, fundação e demais car	UD	1,00000	57.939,00	57.939,00
SANEPAR	440210	Torre auto-portante modelo ASS2-21, p/antenas de rádio, secção transv. triangular tub., treliça Z, mód. de 3 ou 6m, galv. a fogo, veloc. do vento de 45m/s, sistema de pára-raios, sinalizador noturno, pintura, projeto, ART, montagem, fundação e demais car	UD	1,00000	63.193,00	63.193,00

FONTE: EMBASA

COMP.ELE.228		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EBF	UN			R\$ 2.797,10
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	68,44	136,88
SANEPAR	460307	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Válvula de controle - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	158,18	949,08
SANEPAR	460318	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	570,38	1.711,14

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.229		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EBF	UN			R\$ 5.594,28
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	136,89	273,78
SANEPAR	460207	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	316,37	1.898,22
SANEPAR	460218	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	1.140,76	3.422,28

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.230		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EBF	UN			R\$ 5.594,28
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	136,89	273,78
SANEPAR	460407	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	316,37	1.898,22
SANEPAR	460418	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	1.140,76	3.422,28

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.231		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EBF	UN			R\$ 2.873,57
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	68,41	136,82
SANEPAR	460107	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	148,24	889,44
SANEPAR	460118	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	615,77	1.847,31

FONTE: SANEPAR

CODEVASF	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL	COMPOSIÇÕES	TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES	ENGECONSULT Consultoria Técnica Ltda.
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.232		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EBF	UN			R\$ 2.318,01
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	54,75	109,50
SANEPAR	460507	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	121,68	730,08
SANEPAR	460518	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	492,81	1.478,43

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.233		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EBF	UN			R\$ 10.252,38
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	2,00000	232,92	465,84
SANEPAR	460602	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	6,00000	582,95	3.497,70
SANEPAR	460605	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Elevatória com duas motobomba com conversor de frequência	UD	3,00000	2096,28	6.288,84

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.234		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EBF	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.235		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN			R\$ 501,92
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	68,44	136,88
SANEPAR	460306	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	182,52	365,04

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.236		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN			R\$ 1.003,86
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	136,89	273,78
SANEPAR	460206	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	365,04	730,08

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.237		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN			R\$ 1.003,86
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	136,89	273,78
SANEPAR	460406	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	365,04	730,08

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.238		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN			R\$ 478,90
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	68,41	136,82
SANEPAR	460106	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	171,04	342,08

FONTE: SANEPAR

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.239		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN			R\$ 383,28
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	54,75	109,50
SANEPAR	460506	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	136,89	273,78
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.240		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN			R\$ 1.631,74
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	2,00000	232,92	465,84
SANEPAR	460602	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	2,00000	582,95	1.165,90
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.241		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - CAIXA DE DERIVAÇÃO CRUZETA	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.242		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT1/ETA	UN			R\$ 7.921,44
SANEPAR	460304	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - acima de 10 repetições	UD	21,00000	45,63	958,23
SANEPAR	460304	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - acima de 10 repetições	UD	33,00000	45,63	1.505,79
SANEPAR	460323	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Elevatória com três motobombas com conversor de frequência - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	909,57	5.457,42
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.243		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT1/ETA	UN			R\$ 20.862,18
SANEPAR	460204	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - acima de 10 repetições	UD	21,00000	91,26	1.916,46
SANEPAR	460208	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	33,00000	243,36	8.030,88
SANEPAR	460223	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Elevatória com três motobombas com conversor de frequência - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	1.819,14	10.914,84
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.244		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT1/ETA	UN			R\$ 20.862,18
SANEPAR	460404	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - acima de 10 repetições	UD	21,00000	91,26	1.916,46
SANEPAR	460408	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	33,00000	243,36	8.030,88
SANEPAR	460423	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Elevatória com três motobombas com conversor de frequência - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	1.819,14	10.914,84
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.245		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT1/ETA	UN			R\$ 10.413,30

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SANEPAR	460104	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - acima de 10 repetições	UD	21,00000	45,61	957,81
SANEPAR	460108	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	33,00000	114,03	3.762,99
SANEPAR	460123	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Elevatória com três motobombas com conversor de frequência - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	948,75	5.692,50

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.246		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT1/ETA	UN			R\$ 9.080,25
SANEPAR	460504	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - acima de 10 repetições	UD	21,00000	42,58	894,18
SANEPAR	460508	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	33,00000	106,47	3.513,51
SANEPAR	460523	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Elevatória com três motobombas com conversor de frequência - 6 a 10 repetições	UD	6,00000	778,76	4.672,56

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.247		COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT1/ETA	UN			R\$ 36.706,35
SANEPAR	460601	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	21,00000	232,92	4.891,32
SANEPAR	460602	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	33,00000	582,95	19.237,35
SANEPAR	460605	COMISSIONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Elevatória com duas motobomba com conversor de frequência	UD	6,00000	2096,28	12.577,68

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.248		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT1/ETA	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.249		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT2	UN			R\$ 3.566,74
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	68,44	273,76
SANEPAR	460308	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	121,68	1.581,84
SANEPAR	460318	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	570,38	1.711,14

FONTE: SANEPAR

COMP.ELE.250		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT2	UN			R\$ 7.133,52
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
SANEPAR	460208	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	243,36	3.163,68
SANEPAR	460218	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	1.140,76	3.422,28

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
FORTE: SANEPAR						
COMP.ELE.251		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT2	UN			R\$ 7.133,52
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
SANEPAR	460408	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	243,36	3.163,68
SANEPAR	460418	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	1.140,76	3.422,28
FORTE: SANEPAR						
COMP.ELE.252		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT2	UN			R\$ 3.603,34
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	68,41	273,64
SANEPAR	460108	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	114,03	1.482,39
SANEPAR	460118	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	615,77	1.847,31
FORTE: SANEPAR						
COMP.ELE.253		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT2	UN			R\$ 3.081,54
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	54,75	219,00
SANEPAR	460508	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	106,47	1.384,11
SANEPAR	460518	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	492,81	1.478,43
FORTE: SANEPAR						
COMP.ELE.254		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT2	UN			R\$ 14.798,87
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	4,00000	232,92	931,68
SANEPAR	460602	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	13,00000	582,95	7.578,35
SANEPAR	460605	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Elevatória com duas motobomba com conversor de frequência	UD	3,00000	2096,28	6.288,84
FORTE: SANEPAR						
COMP.ELE.255		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT2	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24
FORTE: SANEPAR						
COMP.ELE.256		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT3	UN			R\$ 4.988,88
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	68,44	273,76
SANEPAR	460308	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	20,00000	121,68	2.433,60

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SANEPAR	460318	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	570,38	2.281,52
FONTE: SANEPAR						

COMP.ELE.257		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT3	UN			R\$ 9.977,80
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
SANEPAR	460208	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	20,00000	243,36	4.867,20
SANEPAR	460218	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	1.140,76	4.563,04
FONTE: SANEPAR						

COMP.ELE.258		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT3	UN			R\$ 9.977,80
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
SANEPAR	460408	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	20,00000	243,36	4.867,20
SANEPAR	460418	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	1.140,76	4.563,04
FONTE: SANEPAR						

COMP.ELE.259		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT3	UN			R\$ 5.017,32
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	68,41	273,64
SANEPAR	460108	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	20,00000	114,03	2.280,60
SANEPAR	460118	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	615,77	2.463,08
FONTE: SANEPAR						

COMP.ELE.260		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT3	UN			R\$ 4.319,64
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	54,75	219,00
SANEPAR	460508	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	20,00000	106,47	2.129,40
SANEPAR	460518	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	492,81	1.971,24
FONTE: SANEPAR						

COMP.ELE.261		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT3	UN			R\$ 20.975,80
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	4,00000	232,92	931,68
SANEPAR	460602	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	20,00000	582,95	11.659,00
SANEPAR	460605	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Elevatória com duas motobomba com conversor de frequência	UD	4,00000	2096,28	8.385,12
FONTE: SANEPAR						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.262		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT3	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.263		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - EEAT 4CN	UN			R\$ 3.566,74
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	68,44	273,76
SANEPAR	460308	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	121,68	1.581,84
SANEPAR	460318	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	570,38	1.711,14
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.264		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - EEAT 4CN	UN			R\$ 7.133,52
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
SANEPAR	460208	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	243,36	3.163,68
SANEPAR	460218	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	1.140,76	3.422,28
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.265		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - EEAT 4CN	UN			R\$ 7.133,52
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
SANEPAR	460408	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	243,36	3.163,68
SANEPAR	460418	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	1.140,76	3.422,28
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.266		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - EEAT 4CN	UN			R\$ 3.603,34
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	68,41	273,64
SANEPAR	460108	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	114,03	1.482,39
SANEPAR	460118	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	615,77	1.847,31
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.267		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - EEAT 4CN	UN			R\$ 3.081,54
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	54,75	219,00
SANEPAR	460508	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	13,00000	106,47	1.384,11

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SANEPAR	460518	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Elevatória com duas motobombas com conversor de frequência - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	492,81	1.478,43

FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.268		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - EEAT 4CN	UN			R\$ 14.798,87
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	4,00000	232,92	931,68
SANEPAR	460602	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	13,00000	582,95	7.578,35
SANEPAR	460605	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Elevatória com duas motobomba com conversor de frequência	UD	3,00000	2096,28	6.288,84

FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.269		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - EEAT 4CN	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24

FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.270		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24

FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.271		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN			R\$ 935,40
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	68,44	205,32
SANEPAR	460306	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	182,52	730,08

FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.272		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN			R\$ 1.870,83
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	136,89	410,67
SANEPAR	460206	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	365,04	1.460,16

FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.273		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN			R\$ 1.870,83
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	136,89	410,67
SANEPAR	460406	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	365,04	1.460,16

FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.274		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN			R\$ 889,39
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	68,41	205,23
SANEPAR	460106	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	171,04	684,16

FONTE: SANEPAR						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.275		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN			R\$ 711,81
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	54,75	164,25
SANEPAR	460506	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.276		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - RESERVATÓRIO ELEVADO CRUZETA	UN			R\$ 3.030,56
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	3,00000	232,92	698,76
SANEPAR	460602	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	4,00000	582,95	2.331,80
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.277		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - STANDPIPE STDP-CN	UN			R\$ 866,96
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	68,44	136,88
SANEPAR	460306	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	182,52	730,08
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.278		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - STANDPIPE STDP-CN	UN			R\$ 1.733,94
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	136,89	273,78
SANEPAR	460206	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	365,04	1.460,16
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.279		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - STANDPIPE STDP-CN	UN			R\$ 1.733,94
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	136,89	273,78
SANEPAR	460406	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	365,04	1.460,16
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.280		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - STANDPIPE STDP-CN	UN			R\$ 592,94
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	68,41	136,82
SANEPAR	460108	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Válvula de controle - acima de 10 repetições	UD	4,00000	114,03	456,12
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.281		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - STANDPIPE STDP-CN	UN			R\$ 657,06
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	2,00000	54,75	109,50
SANEPAR	460506	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Válvula de controle - 2 a 5 repetições	UD	4,00000	136,89	547,56
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.282		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - STANDPIPE STDP-CN	UN			R\$ 2.797,64
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	2,00000	232,92	465,84

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
SANEPAR	460602	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Válvula de controle	UD	4,00000	582,95	2.331,80
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.283		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - STANDPIPE STDP-CN	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.284		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - ETA-CN	UN			R\$ 205,32
SANEPAR	460302	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DA IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	68,44	205,32
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.285		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - ETA-CN	UN			R\$ 410,67
SANEPAR	460202	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO DO CP - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	136,89	410,67
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.286		DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - ETA-CN	UN			R\$ 410,67
SANEPAR	460402	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA APLICATIVO PARA O SISTEMA DE SUPERVISÃO - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	136,89	410,67
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.287		DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - ETA-CN	UN			R\$ 205,23
SANEPAR	460102	DESENVOLVIMENTO DOS DIAGRAMAS LÓGICOS E DE CONTROLE - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	68,41	205,23
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.288		TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - ETA-CN	UN			R\$ 164,25
SANEPAR	460502	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA (TAF) DOS PROGRAMAS APLICATIVOS DO CP, SISTEMA DE SUPERVISÃO E IHM - Instrumento - 2 a 5 repetições	UD	3,00000	54,75	164,25
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.289		COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - ETA-CN	UN			R\$ 698,76
SANEPAR	460601	COMISSONAMENTO E START-UP DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - Instrumento	UD	3,00000	232,92	698,76
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.290		TREINAMENTO DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL IMPLANTADO - ETA-CN	UN			R\$ 1.552,80
SANEPAR	460803	Treinamento de equipamento/instrumento de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	310,56	310,56
SANEPAR	460806	Treinamento de operação e manutenção de unidades/sistemas de automação industrial com complexidade alta	UD	1,00000	1.242,24	1.242,24
FONTE: SANEPAR						
COMP.ELE.291		SOLDA EXOTÉRMICA TIPO "T"/Nº 115 PARA HASTE 5/8" X CABO DE 50MM²	UN			R\$ 51,87
MÃO DE OBRA						
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	17,42	1,3936
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08000	25,02	2,0016
MATERIAIS						
COMPESA	270390U	IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA	UN	1,00000	8,94	8,9400
ORSE	09691/ORSE	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA PARA HASTE 5/8"	UN	0,04000	154,62	6,1848
ORSE	12350/ORSE	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 115	UN	1,00000	33,35	33,3500
FONTE: SEINFRA C3909						

  		COMPOSIÇÕES		 	
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N, TRECHO T4N E TRECHO T5N	E.S. MÊS	70,53%	BDI SERVIÇO	21,61%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	E.S. HORA	114,27%	BDI MATERIAL	14,02%
REFERÊNCIAS:	ABRIL/2021	REVISÃO:	4	DATA BASE:	fevereiro-22

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMP.ELE.292		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			R\$ 47,55
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	17,42	4,3550
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000	25,02	6,2550
		MATERIAIS				
ORSE	13300/ORSE	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 1 1/2" X 3M	UN	0,35000	105,55	36,9425
FONTE: ORSE 09199						
COMP.ELE.293		MONTAGEM DE CAMPO COM ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES DE FÁBRICA DE QUADRO PARA ILUMINAÇÃO E TOMADAS (QDIL) EM CHAPA DE AÇO ZINCADO COM PROTEÇÃO IP65	UN			R\$ 120,10
		MÃO DE OBRA				
SINAPI SERVIÇO/RN	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,80000	25,02	120,0960
FONTE: ORSE 12241						

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.01	ABRAÇADEIRA TIPO UNHA PARA CABO 35MM ²	UN	1,00	3	R\$ 1,87
COT.02	ABRAÇADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 2.1/2" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	44,00	2	R\$ 10,68
COT.03	ANTENA YAGI DIRECIONAL, GANHO DE 6,5dBd, RANGE DE FREQUÊNCIA DE 890 MHz A 960 MHz, CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE 57Kbps A 4 Mbps, POTÊNCIA MÁXIMA 200W E IMPEDÂNCIA 50 OHMS	UN	19,00	1	R\$ 240,61
COT.04	ARANDELA TARTARUGA LED, 12W	UN	1,00	2	R\$ 91,64
COT.05	ARRUELA DE BORRACHA PARA VEDAÇÃO 1/4"	PÇ	1,00	1	R\$ 2,78
COT.06	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 100mm	UN	1.524,00	7	R\$ 8,89
COT.07	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 150mm	UN	391,00	7	R\$ 9,67
COT.08	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 200mm	UN	1.149,00	7	R\$ 15,27
COT.09	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 250mm	UN	17,00	6	R\$ 25,88
COT.10	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 300mm	UN	61,00	3	R\$ 92,02
COT.11	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 350mm	UN	2,00	3	R\$ 115,31
COT.12	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 400mm	UN	287,00	3	R\$ 121,46
COT.13	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 500mm	UN	410,00	3	R\$ 124,76
COT.14	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 50mm	UN	4,00	4	R\$ 3,86
COT.15	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 600mm	UN	340,00	3	R\$ 183,02
COT.16	ARRUELA PARA FLANGE PN10 DN 700mm	UN	16,00	4	R\$ 182,87
COT.17	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 100mm	UN	337,00	5	R\$ 5,99
COT.18	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 400mm	UN	88,00	2	R\$ 116,88
COT.19	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 500mm	UN	34,00	3	R\$ 43,00
COT.20	ARRUELA PARA FLANGE PN16 DN 600mm	UN	85,00	3	R\$ 146,00
COT.21	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 100mm	UN	31,00	2	R\$ 20,51
COT.22	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 150mm	UN	8,00	4	R\$ 20,21
COT.23	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 200mm	UN	41,00	4	R\$ 14,24
COT.24	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 300mm	UN	44,00	2	R\$ 81,44
COT.25	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 400mm	UN	51,00	2	R\$ 117,88
COT.26	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 500mm	UN	21,00	2	R\$ 135,91
COT.27	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 600mm	UN	6,00	3	R\$ 159,00
COT.28	ARRUELA PARA FLANGE PN25 DN 80mm	UN	14,00	2	R\$ 11,93
COT.29	ASSENTAMENTO PLATAFORMA DE ACESSO E INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ADESADORES (PASSARELA, GUARDA CORPOS, ESCADAS ETC), CONFORME PROJETO	CJ	1,00	1	R\$ 23.520,00
COT.30	ATUADOR ELÉTRICO INTELIGENTE PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 400mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00	1	R\$ 38.562,15
COT.31	ATUADOR ELÉTRICO PARA COMPORTA DN 1000mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00	1	R\$ 38.562,15
COT.32	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 100mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	96,00	1	R\$ 10.993,67
COT.33	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 200mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00	1	R\$ 10.993,67
COT.34	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 300mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	4,00	1	R\$ 26.149,58
COT.35	ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA BORBOLETA DN 400mm, ACIONAMENTO MAGNÉTICO, COM VOLANTE PARA OPERAÇÃO MANUAL	UN	6,00	1	R\$ 26.149,58
COT.36	BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (COMPRIMENTO = 31,00M; LARGURA = 5,50M; E ALTURA = 2,10M)	UN	8,00	2	R\$ 37.904,28
COT.37	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, FIXAÇÃO EM PAREDE, GRAU DE PROTEÇÃO IP-41, COM LÂMPADA LED 9 A 15W, 220V, AUTONOMIA 2 HORAS	UN	12,00	1	R\$ 38,00
COT.38	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMA VAZÃO DE 125,62 L/H A 224,29 L/H (PARA HIDRÓXIDO DE CÁLCIO)	UN	2,00	3	R\$ 16.209,00
COT.39	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMA VAZÃO DE 3,24 L/H A 4,63 L/H (PARA ÁCIDO FLUOSSILÍCICO)	UN	2,00	3	R\$ 2.008,25
COT.40	BOMBA DOSADORA DIAFRAGMAVAZÃO DE 10,07 L/H A 107,92 L/H (PARA CLORETO DE POLI ALUMÍNIO)	UN	3,00	3	R\$ 13.053,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,	BDI MATERIAL	14,02%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.41	BOMBONA GRADEADA COM CAPACIDADE DE 1 M³ PARA ARMAZENAMENTO DE ÁCIDO FLUOSSÍLICO	UN	3,00	5	R\$ 2.489,00
COT.42	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, TIPO RG-58, IMPEDÂNCIA 75 OHMS, 600V, BLINDADO, CONDUTOR INTERNO EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXTERNO EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXTERNA EM PVC	M	1,00	2	R\$ 4,42
COT.43	CABO COAXIAL PARA RADIO DE COMUNICAÇÃO, TIPO RG-58, IMPEDÂNCIA 75 OHMS, 750V, BLINDADO, CONDUTOR INTERNO EM COBRE ESTANHADO, DIELETRICO EM PVC, CONDUTOR EXTERNO EM FITA POLIÉSTER, BLINDAGEM EM TRANÇA DE COBRE ESTANHA (COBERTURA 95%), CAPA EXTERNA EM PVC	M	1,00	2	R\$ 4,42
COT.44	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00	4	R\$ 7,15
COT.45	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00	3	R\$ 6,33
COT.46	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL BLINDADO 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00	3	R\$ 11,42
COT.47	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 3X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00	5	R\$ 5,83
COT.48	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4	M	1,00	7	R\$ 13,87
COT.49	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X4mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00	7	R\$ 13,87
COT.50	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 4X6mm² 0,6/1 KV EPR 90°C ENCORDOAMENTO 4	M	1,00	7	R\$ 20,16
COT.51	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 6X1,5mm² 750 V 70°C ENCORDOAMENTO 5	M	1,00	3	R\$ 12,70
COT.52	CABO DE COBRE NÚ 35mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA ≅ 312Kg/Km	M	1,00	7	R\$ 27,71
COT.53	CABO DE COBRE NÚ 50mm² MEIO-DURO COM 7 FIOS, ENCORDOAMENTO 2A, MASSA ≅ 449Kg/Km	M	2,00	7	R\$ 39,91
COT.54	CABO DE REDE BLINDADO, 8 x 23AWG, BLINDAGEM EM FITA, CAT 6	M	880,00	1	R\$ 7,67
COT.56	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA.	M	1,00	1	R\$ 7,50
COT.57	CABO PARA SINAL 4-20mA, BLINDADO, MULTIPOLAR, 4X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA.	M	1,00	1	R\$ 10,31
COT.58	CABO PARA SINAL DE SENSOR PARA TRANSMISSOR, BLINDADO, MULTIPOLAR, 3X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,00	1	R\$ 8,00
COT.59	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 10X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,00	1	R\$ 28,00
COT.60	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 20X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,00	1	R\$ 40,32
COT.61	CABO PARA SINAL DIGITAL DE COMANDO, MULTIPOLAR, 6X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,00	3	R\$ 10,06
COT.62	CAIXA METÁLICA PARA TOMADA, FIXAÇÃO EM PERFILADO	PÇ	1,00	3	R\$ 31,72
COT.63	CALHA DE COLETA COM VERTEADOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 2,20m. CONFORME PROJETO	UN	36,00	2	R\$ 4.828,39
COT.64	CALHA DE COLETA COM VERTEADOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,35 x 0,30m x 4,40m. CONFORME PROJETO	UN	18,00	2	R\$ 8.463,25
COT.65	CALHA DE COLETA COM VERTEADOR TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO, 0,60 x 0,50m x 5,30m. CONFORME PROJETO	UN	12,00	2	R\$ 14.817,91
COT.66	CALHA PARSHALL EM FIBRA DE VIDRO PARA ÁGUA W:18"	UN	1,00	4	R\$ 14.502,59
COT.67	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 32	UN	2,00	6	R\$ 6,53
COT.68	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA NÚMERO 65	UN	1,00	4	R\$ 11,03
COT.69	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA EM VAZIO USO INTERNO, CAPACIDADE 10KA-15KV/400A, COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE	UN	1,00	2	R\$ 1.343,33
COT.70	CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA USO INTERNO, 10KA-15KV/400A, COM BASE PARA FUSÍVEL HH INCORPORADA COM MANOPLA PARA ACIONAMENTO EM CABINE	UN	1,00	3	R\$ 2.315,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.71	CHAVE SECCIONADORA MONOPOLAR AO TEMPO 10KA-15kV/200A (ABERTURA EM VAZIO)	UN	1,00	2	R\$ 593,20
COT.72	CHUMBADOR TIPO CB 3/8" COM PARAFUSOS E ARRUELAS	UN	1,00	3	R\$ 3,54
COT.73	CILINDRO COM CAPACIDADE PARA ARMAZENAGEM DE 900Kg DE CLORO, EQUIPADO COM VÁLVULA DE SEGURANÇA	UN	6,00	1	R\$ 35.116,67
COT.75	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 160mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	4	R\$ 135,71
COT.76	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 200mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	4	R\$ 257,56
COT.77	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 225mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	254,00	4	R\$ 269,13
COT.78	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 315mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	4	R\$ 832,80
COT.79	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 400mm LONGO (CONFORME NBR 15593)	UN	22,00	2	R\$ 7.286,36
COT.80	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 450mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	1,00	3	R\$ 5.363,26
COT.81	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	226,00	3	R\$ 2.989,01
COT.82	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	122,00	3	R\$ 3.411,14
COT.83	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN10 DE 710mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	2,00	3	R\$ 9.774,06
COT.84	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	28,00	4	R\$ 6.181,56
COT.85	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN16 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	83,00	4	R\$ 10.140,43
COT.86	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 500mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	3,00	1	R\$ 3.155,21
COT.87	COLARINHO DE TRANSIÇÃO PEAD PARA FLANGE PE 100 PN25 DE 630mm CURTO (CONFORME NBR 15593)	UN	3,00	1	R\$ 5.437,35
COT.88	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm	UN	12,00	2	R\$ 102.881,16
COT.89	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 400mm	UN	8,00	2	R\$ 21.073,03
COT.90	COMPORTA QUADRADA EM FERRO FUNDIDO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 600mm	UN	4,00	2	R\$ 37.244,20
COT.91	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4")	UN	1,00	2	R\$ 12,60
COT.92	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1")	UN	1,00	2	R\$ 19,65
COT.93	CONECTOR MACHO FIXO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	2,00	3	R\$ 11,20
COT.94	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00	3	R\$ 107,51
COT.95	CONECTOR FÊMEA GIRATÓRIO 3" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00	1	R\$ 101,62
COT.96	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 3/4" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00	3	R\$ 6,64
COT.97	CONECTOR TIPO "T" , PARA VARÃO DE COBRE 3/8"	UN	42,00	3	R\$ 23,76
COT.98	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 1"	UN	1,00	1	R\$ 8,90
COT.99	CONEXÃO/UNIÃO EM PEAD LISO X CORRUGADO TIPO II 3"	UN	1,00	1	R\$ 39,00
COT.100	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "I" COM L=12,35m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 13,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO	UN	2,00	1	R\$ 100.214,77
COT.101	CONJUNTO MONOVIA EM PERFIL "I" COM L=12,70m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 4,00m, COM CAPACIDADE DE 2,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. CONFORME PROJETO	UN	1,00	1	R\$ 93.449,66
COT.102	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL VAZÃO 26,71L/s ALTURA MANOMÉTRICA 24,12m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA. INCLUINDO TUBO GUIA E BASE DE ENCAIXE DA BOMBA. CONFORME PROJETO	CJ	2,00	3	R\$ 48.402,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.103	CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL VAZÃO 27,21L/s ALTURA MANOMÉTRICA 16,34m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO LODO. INCLUINDO TUBO GUIA E BASE DE ENCAIXE DA BOMBA. CONFORME PROJETO	CJ	2,00	3	R\$ 41.296,00
COT.104	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 79L/s ALTURA MANOMÉTRICA 161,05m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	3,00	1	R\$ 362.626,84
COT.105	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 303,11L/s ALTURA MANOMÉTRICA 24,92m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	2,00	2	R\$ 146.800,00
COT.106	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 187,5L/s ALTURA MANOMÉTRICA 42,11m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	CJ	3,00	2	R\$ 180.628,97
COT.107	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA DE EIXO HORIZONTAL VAZÃO 88,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 209,89m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	4,00	1	R\$ 264.988,00
COT.108	CONJUNTO MOTO-BOMBA HELICOIDAL DE DESLOCAMENTO POSITIVO PARA VAZÃO DE 3,12 L/S E ALTURA MANOMÉTRICA DE 10,20 MCA TIPO DE FLUIDO LODO	CJ	3,00	1	R\$ 11.730,00
COT.109	CONJUNTO MOTO-BOMBA TIPO BI-PARTIDA VAZÃO 125,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 136,92m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	4,00	2	R\$ 367.158,85
COT.110	CONJUNTO MOTO-BOMBA TIPO BI-PARTIDA VAZÃO 132,00L/s ALTURA MANOMÉTRICA 154,01m $\eta \geq 60\%$ FLANGE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	CJ	3,00	1	R\$ 347.185,00
COT.111	CURVA 11° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	2	R\$ 4.972,68
COT.112	CURVA 22° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2	R\$ 6.318,37
COT.113	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00	3	R\$ 315,00
COT.114	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	2	R\$ 322,15
COT.115	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2	R\$ 1.007,89
COT.116	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	4	R\$ 3.058,82
COT.117	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 4.046,56
COT.118	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	7	R\$ 348,00
COT.119	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 250mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 2.123,58
COT.120	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 2.350,16
COT.121	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 851,42
COT.122	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2	R\$ 3.026,70
COT.123	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 941,61
COT.124	CURVA 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00	3	R\$ 11.372,43
COT.125	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 450mm, PARA TERMOFUSAO	UN	3,00	2	R\$ 11.336,32
COT.126	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 710mm, PARA TERMOFUSAO	UN	1,00	4	R\$ 16.572,50
COT.127	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1"	UN	1,00	4	R\$ 10,15
COT.128	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 2"	UN	1,00	1	R\$ 92,60
COT.129	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3"	UN	1,00	4	R\$ 114,78
COT.130	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	1,00	4	R\$ 6,30

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.131	CURVA 90° EM AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4"	UN	1,00	4	R\$ 202,46
COT.132	CURVA 90° EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)	UN	15,00	1	R\$ 686,70
COT.133	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	63,00	3	R\$ 263,55
COT.134	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL BB JGS DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	6	R\$ 525,00
COT.135	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 1.136,80
COT.136	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM PÉ PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	5	R\$ 14.409,21
COT.137	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	310,00	7	R\$ 348,00
COT.138	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	50,00	7	R\$ 567,58
COT.139	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	274,00	7	R\$ 848,46
COT.140	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	10,00	5	R\$ 1.943,00
COT.141	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	32,00	3	R\$ 6.743,58
COT.142	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	43,00	3	R\$ 10.107,00
COT.143	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	15,00	3	R\$ 15.765,00
COT.144	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	3	R\$ 21.199,00
COT.145	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	170,00	4	R\$ 913,97
COT.146	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 1.958,37
COT.147	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	10,00	3	R\$ 982,18
COT.148	CURVA 90° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 2.494,76
COT.149	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X100MM	UN	1,00	3	R\$ 45,18
COT.150	CURVA 90° HORIZONTAL EM AÇO GALVANIZADO 100X150MM	UN	1,00	3	R\$ 64,03
COT.151	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 450mm, PARA TERMOFUSAO	UN	4,00	2	R\$ 13.646,85
COT.152	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 630mm, PARA TERMOFUSAO	UN	2,00	1	R\$ 24.769,38
COT.153	CURVA 90° PEAD PE 100 DE 710mm, PARA TERMOFUSAO	UN	3,00	4	R\$ 20.183,18
COT.154	CURVA VERTICAL 90° EXTERNA	UN	3,00	2	R\$ 151,64
COT.155	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	6,00	4	R\$ 118,39
COT.156	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA LEITO 400X100mm	UN	6,00	4	R\$ 123,13
COT.161	DISJUNTOR TRIPOLAR SF6/VÁCUO 16KA/17,5KV/630A (CARREGAMENTO AUTOMÁTICO/MOLA 115VCA - BM, BA, BF)	UN	1,00	1	R\$ 62.981,23
COT.162	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO TIPO PESADO 1"	M	1,00	3	R\$ 33,23
COT.163	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2"	M	1,00	1	R\$ 93,00
COT.164	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 2.1/2"	M	1,00	4	R\$ 95,74
COT.165	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3"	M	1,00	4	R\$ 120,29
COT.166	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, TIPO PESADO 3/4"	M	1,00	4	R\$ 24,03
COT.167	ELETRODUTO EM FERRO GALVANIZADO PESADO SEM COSTURA 4"	M	1,00	4	R\$ 177,78
COT.168	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 100 MM (4"), TIPO SEALTUBO	M	1,00	1	R\$ 82,40
COT.174	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	168,00	6	R\$ 597,00
COT.175	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	25,00	7	R\$ 817,15
COT.176	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	112,00	6	R\$ 1.087,30

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.177	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	2	R\$ 2.504,08
COT.178	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	5	R\$ 3.528,94
COT.179	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	3	R\$ 9.502,93
COT.180	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	48,00	4	R\$ 1.172,76
COT.181	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	2	R\$ 1.181,88
COT.182	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	UN	23,00	5	R\$ 660,58
COT.183	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675 E NTC-123)	UN	37,00	3	R\$ 736,62
COT.184	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	10,00	7	R\$ 145,00
COT.185	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 1.171,29
COT.186	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 2.166,00
COT.187	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 696,88
COT.188	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 1.041,83
COT.189	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 1.627,68
COT.190	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 160mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4	R\$ 249,85
COT.191	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4	R\$ 375,38
COT.192	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 225mm (CONFORME NBR 7675)	UN	254,00	3	R\$ 376,76
COT.193	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 315mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 928,02
COT.194	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	22,00	1	R\$ 1.290,00
COT.195	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 450mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 1.759,70
COT.196	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	226,00	3	R\$ 2.752,33
COT.197	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	120,00	3	R\$ 4.112,00
COT.198	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN10, DE 710mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 4.998,00
COT.199	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	2	R\$ 3.021,00
COT.200	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN16, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	83,00	2	R\$ 3.552,91
COT.201	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1	R\$ 6.076,92
COT.202	FLANGE EM AÇO CARBONO PARA COLARINHO PN25, DE 630mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1	R\$ 10.489,50
COT.203	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=20,25m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=7,90m, ALTURA DE ELEVACÃO 6,80m, COM CAPACIDADE DE IÇAMENTO 1,0T, INCLUSO ROLDANAS, TROLE ELÉTRICA E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	1	R\$ 300.724,84
COT.204	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM CINCO COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-012-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-1-EAT1-1N-440V	CJ	1,00	1	R\$ 755.893,74

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.205	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM DUAS COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-017-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-2-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 180.149,79
COT.206	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.1-ETA-1N (CLP5.1-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 84.423,52
COT.207	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-015-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.2-ETA-1N (CLP5.2-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 84.423,52
COT.208	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-016-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.3-ETA-1N (CLP5.3-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 84.423,52
COT.209	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-017-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.4-ETA-1N (CLP5.4-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 84.423,52
COT.210	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-018-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.5-ETA-1N (CLP5.5-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 84.423,52
COT.211	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-019-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.6-ETA-1N (CLP5.6-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 84.423,52
COT.212	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-020-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.7-ETA-1N (CLP5.7-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 98.804,98
COT.213	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-021-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.8-ETA-1N (CLP5.8-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 98.804,98
COT.214	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-022-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.9-ETA-1N (CLP5.9-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 98.804,98
COT.215	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-023-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.10-ETA-1N (CLP5.10-1N)	CJ	1,00	1	R\$ 83.287,19
COT.216	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, COM TRES COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-018-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-3-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 166.939,75

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.217	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-019-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.1-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 32.086,06
COT.218	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-020-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.2-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 32.086,06
COT.219	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-021-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.3-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 32.086,06
COT.220	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-022-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.4-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 32.086,06
COT.221	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-023-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.5-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 32.086,06
COT.222	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-024-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.6-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 32.086,06
COT.223	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-025-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.7-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 28.320,77
COT.224	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-026-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.8-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 28.320,77
COT.225	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-027-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.9-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 28.320,77
COT.226	FORNECIMENTO DE CCM - COMANDO E CONTROLE DOS MOTORES, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-028-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. CCM-4.10-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 50.496,86
COT.227	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM CINCO COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EAT3-2N-440V	CJ	1,00	1	R\$ 638.336,00
COT.228	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM QUATRO COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-005-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-EBF-1N	CJ	1,00	1	R\$ 193.810,09

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.229	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM QUATRO COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-005-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EEAT2-2N-440V	CJ	1,00	1	R\$ 784.095,50
COT.230	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM QUATRO COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-005-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-EEAT-4CN-4N-440V	CJ	1,00	1	R\$ 543.013,89
COT.231	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-006-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EEAT2-2N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 58.908,98
COT.232	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EEAT3-2N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 58.908,98
COT.233	FORNECIMENTO DE PGBT - PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-006-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-EEAT-4CN-4N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 59.945,75
COT.234	FORNECIMENTO DE PGBT-1- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM TRES COLUNAS, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-1-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 562.623,18
COT.235	FORNECIMENTO DE PGBT-2- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-014-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-2-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 58.483,70
COT.236	FORNECIMENTO DE PGBT-3- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-015-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-3-ETA-1N-380V	CJ	2,00	1	R\$ 52.821,38
COT.237	FORNECIMENTO DE PGBT-4- PAINEL GERAL DE BAIXA TENSÃO, COM UMA COLUNA, MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-016-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. PGBT-4-ETA-1N-380V	CJ	1,00	1	R\$ 53.415,88
COT.238	FORNECIMENTO DE QCLP 1 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-004-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-1EBF-1N	CJ	1,00	1	R\$ 78.813,85
COT.239	FORNECIMENTO DE QCLP 12 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-004-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-12-EEAT4CN-4N	CJ	1,00	1	R\$ 85.561,81
COT.240	FORNECIMENTO DE QCLP 16 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-007-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-16-ETA-CN-4N	CJ	1,00	1	R\$ 77.013,84

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.241	FORNECIMENTO DE QCLP 17 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-5N-PE-AUT-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-17-RELCZ-5N	CJ	1,00	1	R\$ 77.073,02
COT.242	FORNECIMENTO DE QCLP 18 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-5N-PE-AUT-004-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-18-DERCZ-5N	CJ	1,00	1	R\$ 53.267,22
COT.243	FORNECIMENTO DE QCLP 2 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-011-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-2ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 91.938,14
COT.244	FORNECIMENTO DE QCLP 3 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-012-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-3ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 99.602,12
COT.245	FORNECIMENTO DE QCLP 4 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-AUT-013-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-4ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 103.914,18
COT.246	FORNECIMENTO DE QCLP 6 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-AUT-004-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-6-EEAT2-2N	CJ	1,00	1	R\$ 85.502,64
COT.247	FORNECIMENTO DE QCLP 7 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-AUT-007-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-7-EEAT3-2N	CJ	1,00	1	R\$ 85.561,81
COT.248	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-EBF-1N	CJ	1,00	1	R\$ 17.808,79
COT.249	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-034-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 17.808,79
COT.250	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-008-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-2-EEAT2-2N	CJ	1,00	1	R\$ 17.808,79
COT.251	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-016-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-2-EEAT3-2N	CJ	1,00	1	R\$ 17.808,79
COT.252	FORNECIMENTO DE QCPG - QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-008-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCPG-EEAT-4CN-4N	CJ	1,00	1	R\$ 17.808,79

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.253	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-006-R2. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-EBF-1N	CJ	1,00	1	R\$ 2.820,71
COT.254	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-029-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-1-EAT1-1N	CJ	1,00	1	R\$ 2.854,42
COT.255	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-030-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2.1-ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 2.831,94
COT.256	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-031-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2.2-ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 3.471,26
COT.257	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-032-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-3-ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 2.809,47
COT.258	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-1N-PE-ELE-033-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-4-ETA-1N	CJ	1,00	1	R\$ 2.820,71
COT.259	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-015-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-EAT3-2N	CJ	1,00	1	R\$ 2.854,42
COT.260	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-ELE-007-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2-EAT-4CN-4N	CJ	1,00	1	R\$ 2.843,18
COT.261	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE FUNDO DE FILTRO COM BLOCOS UNIVERSAIS TIPO LEOPOLD DE 0,20m ALTURA, INCLUINDO MANIFOLD DE AÇO, CONFORME PROJETO	UN	6,00	2	R\$ 119.643,00
COT.262	PLATAFORMA FLUTUANTE PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 3T, COMPOSTO POR PÓRTICOS CONJUNTO DE IÇAMENTO DE EQUIPAMENTOS, PASSARELA COM GUARDA CORPO, ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM, CONFORME PROJETO SEGUINDO AS NORMAS DA ABNT/NBR 8800	CJ	1,00	1	R\$ 2.820.000,00
COT.263	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE	UN	1,00	1	R\$ 7.304,00
COT.264	SUPERVISÃO DE MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE	DIA	20,00	1	R\$ 1.826,00
COT.265	MONTAGEM DA PLATAFORMA FLUTUANTE COMPLETO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA COM CAPACIDADE DE 3T, CONFORME PROJETO SEGUINDO AS NORMAS DA ABNT/NBR 8800	DIA	20,00	1	R\$ 35.250,00
COT.266	FORNECIMENTO PLATAFORMA DE ACESSO E INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ADESADORES (PASSARELA, GUARDA CORPOS, ESCADAS ETC), INCLUSO MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO, CONFORME PROJETO.	CJ	1,00	1	R\$ 67.200,00
COT.267	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 40A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	1,00	3	R\$ 182,66

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,	BDI MATERIAL	14,02%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.268	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 63A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	6,00	3	R\$ 182,66
COT.269	FUSÍVEL HH PARA PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR, TENSÃO DE APLICAÇÃO 13,8KV, CORRENTE NOMINAL 75A, COM PINO PERCURSOR DE QUEIMA	UN	12,00	3	R\$ 289,00
COT.273	GUINCHO HIDRÁULICO GIRATÓRIO, ELÉTRICO, CAPACIDADE 0,9T, BASE FIXA. INCLUSO DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO, MATERIAIS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	2,00	3	R\$ 2.201,57
COT.274	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=0,38m	UN	2,00	3	R\$ 496,40
COT.275	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=1,09m	UN	2,00	3	R\$ 620,50
COT.276	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=1,50m	UN	2,00	2	R\$ 1.273,55
COT.277	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 1/8" L=5,00m	UN	8,00	2	R\$ 3.379,80
COT.278	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=0,15m	UN	1,00	3	R\$ 985,53
COT.279	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=0,85m	UN	1,00	3	R\$ 985,53
COT.280	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=1,50m	UN	1,00	2	R\$ 1.690,25
COT.281	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 1 3/4" L=5,00m	UN	4,00	2	R\$ 4.592,33
COT.282	HASTE DE PROLONGAMENTO FABRICADA EM FERRO TREFILADO DE 2" L=1,00m	UN	12,00	2	R\$ 1.976,30
COT.283	INSTALAÇÃO DE BAGS PARA DESIDRATAÇÃO DE LODO (COMPRIMENTO = 31,00M; LARGURA = 5,50M; E ALTURA = 2,10M)	UN	8,00	1	R\$ 11.900,00
COT.285	INSTALAÇÃO DE MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS	M²	346,56	1	R\$ 1.207,51
COT.286	INSTALAÇÃO DE PONTE RASPADORA DE LODO ADENSADO EM AÇO COM ACIONAMENTO PERIFÉRICO, 14,00m DE DIÂMETRO E 3,00m DE ALTURA. PONTE ROTATIVA RADIAL, CONFORME PROJETO.	UN	2,00	1	R\$ 93.200,00
COT.287	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CLORAÇÃO COMPOSTO DE CONJUNTO DE MANIFOLD PARA CLORO GÁS, COM TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À SUA MONTAGEM, COM SEIS ENTRADAS PARA SEIS CILINDROS DE CLORO GÁS E UMA SAÍDA PARA UM CLORADOR.	UN	1,00	1	R\$ 51.338,00
COT.288	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE EXAUSTÃO DE GÁS CLORO COM TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO, EXAUSTOR CENTRÍFUGO, BOMBA DE CIRCULAÇÃO DE SOLUÇÃO DE SODA, CONJ. DE DUTOS E CAPTADORES, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PAINEL ELÉTRICO PARA COMANDO E CONTROLE	UN	1,00	1	R\$ 74.603,00
COT.291	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	7	R\$ 577,13
COT.292	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 10.718,56
COT.293	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 3.817,34
COT.294	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 12.102,79
COT.295	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 12.277,35
COT.296	JUNÇÃO 45° FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 12.663,25
COT.297	JUNÇÃO PEAD PONTA PE 100 PN10 DE 230 X 170mm	UN	160,00	1	R\$ 3.190,00
COT.299	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	120,00	7	R\$ 799,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,	BDI MATERIAL	14,02%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.300	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00	7	R\$ 1.297,98
COT.301	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	7,00	7	R\$ 1.706,47
COT.302	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	9,00	5	R\$ 2.854,39
COT.303	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	51,00	3	R\$ 5.434,00
COT.304	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	26,00	3	R\$ 8.559,43
COT.305	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	12,00	3	R\$ 11.283,63
COT.306	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	4	R\$ 19.741,77
COT.307	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	3	R\$ 4.248,57
COT.308	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	11,00	3	R\$ 6.249,00
COT.309	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 8.478,41
COT.310	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	3	R\$ 5.369,19
COT.311	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	3	R\$ 7.187,00
COT.312	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 10.180,22
COT.313	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2	R\$ 14.068,09
COT.314	KIT DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA FORMADO POR FONTE/CONVERSOR, PLACA FOTOVOLTAICA E SISTEMA DE BATERIAS OFF-GRID COM TENSÃO DE SAÍDA 24VCC, POTÊNCIA DE CARGA 200W, AUTONOMIA 12 HORAS	CJ	5,00	1	R\$ 1.656,00
COT.315	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W	UN	5,00	3	R\$ 36,00
COT.316	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 12W, 220V	Pç	6,00	3	R\$ 92,43
COT.317	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR LED, 37W, 220V	Pç	5,00	3	R\$ 173,00
COT.318	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 12W, 4000K, IP66, 100 a 250V	UN	1,00	1	R\$ 198,00
COT.319	LUMINÁRIA HERMÉTICA LED, 37W, IP66, 4000K, 100 a 250V	PÇ	1,00	1	R\$ 289,00
COT.320	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 1"	UN	1,00	3	R\$ 2,80
COT.321	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	1,00	4	R\$ 2,47
COT.322	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO PARA ELETRODUTO 4"	UN	1,00	4	R\$ 35,67
COT.323	LUVA DE TRANSIÇÃO PEAD PE 100 PN10 DE 160mm ELETROFUSÃO PARA PONTA FOFO PN10 DN 150mm (CONFORME NBR 15561 E NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 1.689,53
COT.324	LUVA DE TRANSIÇÃO PEAD PE 100 PN10 DE 630mm TERMOFUSÃO PARA PONTA FOFO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 15561 E NBR 7675)	UN	1,00	1	R\$ 22.810,00
COT.325	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	22,00	3	R\$ 528,78
COT.326	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	10,00	3	R\$ 587,16
COT.327	LUVA FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 2"	UN	24,00	3	R\$ 635,40
COT.328	LUVA, PEAD PE 100, DE 160 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	1,00	6	R\$ 170,62
COT.329	LUVA, PEAD PE 100, DE 225 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	1.860,00	5	R\$ 343,73
COT.330	LUVA, PEAD PE 100, DE 315 MM, PARA ELETROFUSAO	UN	1,00	5	R\$ 812,10
COT.331	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 1/8"	UN	20,00	3	R\$ 1.166,03
COT.332	MANCAL INTERMEDIÁRIO FERRO FUNDIDO DUCTIL PARA HASTE DE PROLONGAMENTO 1 3/4"	UN	5,00	3	R\$ 1.164,01
COT.333	MANGOTE FLEXÍVEL, DN 100MM L=10,00m	UN	24,00	1	R\$ 126,74
COT.335	MEDIDOR DE VAZAO ELETROMAGNETICO TIPO TUBO COM TRECHO RETO, COM CONEXÕES DO TIPO FLANGEADA NA FURAÇÃO/ESPESSURA PN10, DN 200mm	UN	2,00	4	R\$ 15.815,05

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,	BDI MATERIAL	14,02%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.336	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 150MM	UN	3,00	2	R\$ 11.310,11
COT.337	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 400MM	UN	3,00	3	R\$ 13.720,21
COT.338	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 500MM	UN	3,00	3	R\$ 13.720,21
COT.339	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, PN 10, DN 100MM	UN	1,00	2	R\$ 11.310,11
COT.340	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM PEAD, DN 630MM	UN	1,00	3	R\$ 13.720,21
COT.341	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO PARA CALHA PARSHALL	UN	1,00	2	R\$ 5.350,00
COT.342	MISTURADOR SUBMERSÍVEL COM PROPULSOR DE POTÊNCIA 1,96CV	UN	4,00	1	R\$ 31.494,16
COT.343	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (1,90x1,21m)	M²	173,28	1	R\$ 4.925,00
COT.344	MÓDULOS DE DECANTAÇÃO EM PLACAS PLANAS PARALELAS EM PSAI COM ESPAÇAMENTO E ATIRANTAMENTO POR PERFIS TUBULARES RETANGULARES OCTOGONAIS (3,80x1,21m)	M²	173,28	1	R\$ 4.925,00
COT.345	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA PARA HASTE 5/8" X EXTREMIDADE DE CABO 50mm²	UN	1,00	6	R\$ 205,82
COT.346	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL EM "T" PARA CABO X CABO 35mm²	UN	1,00	5	R\$ 106,35
COT.347	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL EM "T" PARA CABO X CABO 50mm²	UN	1,00	5	R\$ 155,93
COT.348	MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA TIPO UNIÃO HORIZONTAL EM "T" PARA CABO X CABO 50 X 35mm²	UN	2,00	6	R\$ 105,45
COT.350	PARAFUSO CABEÇA REDONDA 3/8"x2"	PÇ	1,00	1	R\$ 16,43
COT.351	PARAFUSO COM CABEÇA SEXTAVADA 1/4"x1"	UN	7,00	2	R\$ 0,45
COT.352	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 16X80MM	UN	16.400,00	6	R\$ 14,40
COT.353	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X100MM	UN	380,00	2	R\$ 25,35
COT.354	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 20X90MM	UN	20.396,00	6	R\$ 20,30
COT.355	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X100MM	UN	11.948,00	4	R\$ 49,88
COT.356	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 24X110MM	UN	1.560,00	1	R\$ 65,16
COT.357	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X120MM	UN	8.760,00	4	R\$ 100,45
COT.358	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 27X130MM	UN	1.248,00	3	R\$ 47,00
COT.359	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 30X130MM	UN	680,00	3	R\$ 175,05
COT.360	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X130MM	UN	816,00	3	R\$ 120,71
COT.361	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 33X140MM	UN	920,00	2	R\$ 98,52
COT.362	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 36X140MM	UN	60,00	1	R\$ 427,05
COT.363	PARAFUSO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO P/ FLANGE 36X160MM	UN	20,00	2	R\$ 185,43
COT.364	PARAFUSO SEXTAVADO 1/4" X 3/4" EM AÇO GALVANIZADO	UN	2,00	3	R\$ 0,59
COT.365	PARAFUSO SEXTAVADO 3/8" X 3/4" EM AÇO GALVANIZADO	UN	1,00	1	R\$ 0,51
COT.366	PASSAGEM TERRESTRE NATAL ATÉ OURO BRANCO	UN	1,00	1	R\$ 128,15
COT.367	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 1000mm RCV 500-1000	UN	15,00	1	R\$ 26.992,95
COT.368	PEDESTAL DE SUSPENSÃO COM ENGRENAGENS, REDUTOR E INDICADOR DN 600mm RCV 500-0600	UN	4,00	1	R\$ 22.095,16
COT.369	PEDESTAL DE SUSPENSÃO SIMPLES COM INDICADOR PSSI (56-12) PARA DN 400mm	UN	8,00	1	R\$ 11.558,63
COT.370	PLACA DE ALERTA E SEGURANÇA 47X67CM PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO	PÇ	6,00	2	R\$ 56,25

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.371	PONTE RASPADORA DE LODO ADENSADO EM AÇO COM ACIONAMENTO PERIFÉRICO, 14,00m DE DIÂMETRO E 3,00m DE ALTURA. PONTE ROTATIVA RADIAL, CONFORME PROJETO.	UN	2,00	2	R\$ 342.400,00
COT.372	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 1/4"	UN	1,00	4	R\$ 3,03
COT.373	PORCA LOSANGULAR COM MOLA EM AÇO GALVANIZADO 3/8"	UN	1,00	1	R\$ 3,95
COT.374	PORCA QUADRADA GALVANIZADA 1/2"	UN	1,00	1	R\$ 23,24
COT.375	POSTE METÁLICO RETO FLANGEADO NA BASE COM ALTURA DE 8m	UN	1,00	2	R\$ 1.915,40
COT.376	PRESILHA PARA CABO 35MM - FURO 8MM	UN	1,00	5	R\$ 2,38
COT.377	PROJETOR ORIENTÁVEL LED, 50W, 4700K, IP65, 100-240V EM POLICARBONATO, INCLUSO LÂMPADA E REATOR	UN	1,00	3	R\$ 360,07
COT.378	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00	1	R\$ 7.652,00
COT.379	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00	1	R\$ 4.792,00
COT.380	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN16 DE 400 X DN 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	4,00	1	R\$ 4.229,00
COT.381	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN16 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00	1	R\$ 10.375,00
COT.382	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN25 DE 630 X DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00	1	R\$ 11.928,00
COT.383	REDUÇÃO CONCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN25 DN 400 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00	1	R\$ 4.783,00
COT.384	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	44,00	3	R\$ 262,05
COT.385	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	7	R\$ 438,61
COT.386	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	15,00	5	R\$ 805,00
COT.387	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 606,74
COT.388	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 3.230,00
COT.389	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 9.568,00
COT.390	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700 X 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	2	R\$ 13.564,52
COT.391	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	28,00	3	R\$ 738,62
COT.392	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 1.301,33
COT.393	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 2.479,21
COT.394	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 6.557,60
COT.395	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 80 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 252,04
COT.396	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 1.483,27
COT.397	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 7.372,00
COT.398	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 400 X 200mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00	1	R\$ 3.974,00
COT.399	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 500 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	7,00	1	R\$ 6.797,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,	BDI MATERIAL	14,02%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.400	REDUÇÃO EXCÊNTRICA AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF PN10 DN 600 X 250mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	3,00	1	R\$ 6.339,00
COT.401	REDUÇÃO EXCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400 X 250mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 3.720,58
COT.403	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 100 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	3,00	3	R\$ 975,93
COT.404	SAÍDA FINAL PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm	UN	1,00	3	R\$ 2,12
COT.405	SAÍDA PARA ELETRODUTO 1" EM PERFILADO 38X38mm	UN	1,00	3	R\$ 9,14
COT.406	SAÍDA PARA ELETRODUTO 3/4" EM PERFILADO 38X38mm	UN	1,00	3	R\$ 8,46
COT.407	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	7	R\$ 6.093,01
COT.408	SENSOR DE NÍVEL ULTRASSÔNICO COM INDICADOR RANGE 0,25m A 6m ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	11,00	7	R\$ 6.093,01
COT.409	SISTEMA DE CLORAÇÃO COMPOSTO DE CONJUNTO DE MANIFOLD PARA CLORO GÁS, COM TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À SUA MONTAGEM, COM SEIS ENTRADAS PARA SEIS CILINDROS DE CLORO GÁS E UMA SAÍDA PARA UM CLORADOR.	UN	1,00	1	R\$ 90.675,00
COT.410	SISTEMA DE EXAUSTÃO DE GÁS CLORO COM TORRE DE NEUTRALIZAÇÃO, EXAUSTOR CENTRÍFUGO, BOMBA DE CIRCULAÇÃO DE SOLUÇÃO DE SODA, CONJ. DE DUTOS E CAPTADORES, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E PAINEL ELÉTRICO PARA COMANDO E CONTROLE	UN	1,00	1	R\$ 286.175,00
COT.412	SOPRADOR DE AR PARA Q=363,75L/S COM PRESSÃO DE ENTRADA DE 0,916ATM E PRESSÃO DE SAÍDA DE 1,47ATM, CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	2,00	2	R\$ 87.250,00
COT.413	SUORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 180° EM TOPO DE POSTE DE AÇO	UN	1,00	1	R\$ 120,00
COT.414	SUORTE CENTRAL PARA 2 LUMINÁRIAS INSTALADO EM ÂNGULO DE 90° EM TOPO DE POSTE DE AÇO	UN	1,00	1	R\$ 120,00
COT.415	SUORTE CENTRAL PARA 1 LUMINÁRIA, PARA ENCAIXE EM TOPO DE POSTE DE AÇO	UN	1,00	2	R\$ 80,69
COT.416	TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM GARRA PARA POÇO DE INSPEÇÃO DIÂMETRO 300MM	UN	64,00	3	R\$ 56,95
COT.417	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 700MM PADRÃO COSERN	UN	1,00	1	R\$ 1.863,00
COT.419	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 43,54mca VOLUME 15m³ DN 500mm ÁGUA	UN	2,00	2	R\$ 477.422,50
COT.420	TANQUE HIDROPNEUMÁTICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 43,54mca VOLUME 20m³ DN 600mm ÁGUA	UN	2,00	2	R\$ 602.390,00
COT.421	TANQUE PREPARADOR DE POLÍMERO COMPLETO (TANQUE MISTURADOR, BOMBA DOSADORA, CIRCUITO DE TUBOS, VÁLVULAS E CONEXÕES), PARA VAZÃO ENTRE 547,30 L/H A 1.367,30 L/H	CJ	1,00	2	R\$ 150.572,21
COT.422	TANQUE PREPARADOR DE POLÍMERO COMPLETO (TANQUE MISTURADOR, BOMBA DOSADORA, CIRCUITO DE TUBOS, VÁLVULAS E CONEXÕES), PARA VAZÃO ENTRE 748,05 L/H A 1.868,82 L/H	CJ	1,00	2	R\$ 156.415,81
COT.423	TÊ AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FFF PN16 DN 500 X 150mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210)	UN	1,00	1	R\$ 10.234,00
COT.424	TÊ EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FFF PN10 DN 200 X 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11)	UN	5,00	1	R\$ 735,00
COT.425	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBB JGS DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 455,00
COT.426	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 200 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	18,00	5	R\$ 910,00
COT.427	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	36,00	5	R\$ 1.160,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.428	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	60,00	4	R\$ 3.625,98
COT.429	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	4	R\$ 3.857,62
COT.430	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	39,00	2	R\$ 4.120,70
COT.431	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	33,00	3	R\$ 4.237,00
COT.432	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	3	R\$ 6.760,97
COT.433	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	26,00	3	R\$ 7.178,37
COT.434	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	2	R\$ 3.782,25
COT.435	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL BBF PN25 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	5,00	2	R\$ 4.143,97
COT.436	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	34,00	5	R\$ 493,00
COT.437	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 100 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 470,13
COT.438	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	7	R\$ 923,40
COT.439	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 150 X 50mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	3	R\$ 724,10
COT.440	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	55,00	5	R\$ 1.158,87
COT.441	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 200 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	64,00	5	R\$ 1.257,49
COT.442	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 8.408,82
COT.443	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 400 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	24,00	2	R\$ 9.947,70
COT.444	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	14,00	3	R\$ 10.709,00
COT.445	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	41,00	5	R\$ 10.519,88
COT.446	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 10.714,02
COT.447	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	5	R\$ 11.898,97
COT.448	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 500 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	7,00	3	R\$ 14.575,58
COT.449	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	15,00	5	R\$ 14.933,08
COT.450	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	34,00	5	R\$ 16.604,67
COT.451	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 400mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	5	R\$ 18.360,00
COT.452	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 500mm (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	5	R\$ 18.113,07
COT.453	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 600 X 600mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 19.993,12
COT.455	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN10 DN 700 X 700mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 24.933,68
COT.456	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	3	R\$ 2.688,47
COT.457	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1	R\$ 2.119,48
COT.458	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	3	R\$ 7.582,17
COT.459	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 500 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	3	R\$ 10.801,12
COT.460	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	13,00	2	R\$ 15.644,66

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.461	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN16 DN 600 X 200mm (CONFORME NBR 7675)	UN	46,00	3	R\$ 16.162,65
COT.462	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 300 X 80mm (CONFORME NBR 7675)	UN	4,00	1	R\$ 2.312,16
COT.463	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 400 X 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	3	R\$ 8.630,03
COT.464	TÊ FERRO FUNDIDO DÚCTIL FFF PN25 DN 500 X 150mm (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	1	R\$ 16.535,00
COT.466	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X100MM	UN	1,00	2	R\$ 89,09
COT.467	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM	UN	1,00	2	R\$ 134,93
COT.468	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X400MM	UN	1,00	2	R\$ 269,32
COT.469	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 50MM ²	UN	1,00	1	R\$ 125,00
COT.470	TERMINAL CABO MEDIA TENSÃO CONTRÁTIL A FRIO MONOPOLAR SILICONE INTERNO/EXTERNO PARA CABO DE 70MM ²	UN	1,00	2	R\$ 185,42
COT.472	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	12,00	3	R\$ 3.662,46
COT.473	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	6,00	3	R\$ 10.038,26
COT.474	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	1,00	3	R\$ 11.719,49
COT.475	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 700mm (CONFORME NBR 7675) L=0,70m	UN	2,00	3	R\$ 13.868,23
COT.476	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	82,00	4	R\$ 357,26
COT.477	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	135,00	4	R\$ 627,17
COT.478	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	2,00	3	R\$ 911,84
COT.479	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	13,00	3	R\$ 2.085,00
COT.480	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	20,00	3	R\$ 2.858,65
COT.481	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	3,00	3	R\$ 6.576,48
COT.482	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	3,00	3	R\$ 8.043,00
COT.483	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	85,00	3	R\$ 825,44
COT.484	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	9,00	3	R\$ 1.288,61
COT.485	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,50m	UN	3,00	3	R\$ 1.521,09
COT.486	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	13,00	3	R\$ 2.398,00
COT.487	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	5,00	2	R\$ 959,89
COT.488	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 300mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	12,00	3	R\$ 1.551,57
COT.489	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	13,00	3	R\$ 2.731,59
COT.490	TOCO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm (CONFORME NBR 7675) L=0,25m	UN	1,00	3	R\$ 4.279,42
COT.491	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 25 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA	UN	1,00	1	R\$ 19,00
COT.492	TOMADA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO, COM ENCHIMENTO DE LÍQUIDO ANTI VIBRAÇÃO, DIÂMETRO NOMINAL DO VISOR 62mm, CLASSE DE PRECISÃO B (ABNT NBR 14105-1:2011), ESCALA DUPLA (PSI X BAR) 0 A 400 BAR, CONEXÃO NPT 1/4", SAÍDA RETA.	UN	19,00	3	R\$ 290,66

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,	BDI MATERIAL	14,02%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.494	TRANSFORMADOR DE CORRENTE A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 200-5-5A, EXATIDÕES 10B100 E 0,6C25	UN	1,00	2	R\$ 2.174,50
COT.495	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL A SECO, ISOLAMENTO EM EPOXI, CLASSE 15KV, RELAÇÃO 13.800-115V, EXATIDÃO 0,3P75, POTÊNCIA 500VA	UN	1,00	1	R\$ 2.299,00
COT.496	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 380V, 500KVA	UN	1,00	3	R\$ 45.950,00
COT.497	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1000KVA	UN	1,00	3	R\$ 81.018,00
COT.498	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 1250KVA	UN	1,00	3	R\$ 91.486,00
COT.499	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, 13.800 - 440V, 750KVA	UN	1,00	3	R\$ 64.418,00
COT.500	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO, 440 - 380V, 40KVA	UN	1,00	2	R\$ 3.606,50
COT.501	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN10 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	3,00	3	R\$ 1.006,43
COT.502	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN16 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	3,00	3	R\$ 1.006,43
COT.503	TRANSMISSOR DE PRESSÃO BLINDADO PN25 PARA AMBIENTE ÚMIDO, INCLUSIVE 15m DE CABO, COM SINAL DE SAÍDA DE 4 A 20Ma, FREQUÊNCIA IGUAL OU MAIOR QUE 200 Hz	UN	2,00	3	R\$ 1.006,43
COT.507	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 450mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	203,34	1	R\$ 963,30
COT.510	TUBO DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE (PEAD) PE 100 SDR 17 PN10 DE 710mm NBR 15561 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	289,91	5	R\$ 3.035,42
COT.512	TUBO DE RPVC CLASSE 25 KGf/CM ² DN 500mm NBR 15536 TIPO DE FLUIDO ÁGUA	M	285,90	2	R\$ 1.007,20
COT.515	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=0,50m	UN	6,00	1	R\$ 1.865,00
COT.516	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,35m	UN	2,00	1	R\$ 5.035,50
COT.517	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=2,21m	UN	8,00	1	R\$ 8.243,30
COT.521	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,42m	UN	1,00	2	R\$ 628,72
COT.522	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,65m	UN	1,00	2	R\$ 730,55
COT.526	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,24m	UN	2,00	3	R\$ 4.098,86
COT.528	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE K7 JUNTA JGS COM ANEL DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=2,06m	UN	1,00	3	R\$ 3.342,74
COT.531	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,84m	UN	1,00	2	R\$ 2.224,39
COT.532	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,93m	UN	1,00	2	R\$ 2.809,84
COT.533	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,68m	UN	1,00	3	R\$ 4.147,00
COT.534	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,90m	UN	2,00	3	R\$ 10.478,13

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.535	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,17m	UN	1,00	1	R\$ 5.113,10
COT.536	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	1,00	3	R\$ 9.463,17
COT.537	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m	UN	1,00	3	R\$ 5.783,56
COT.538	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,19m	UN	1,00	3	R\$ 6.625,01
COT.539	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	5	R\$ 978,13
COT.540	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	2,00	2	R\$ 3.713,76
COT.541	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	2,00	3	R\$ 2.965,66
COT.542	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	6,00	3	R\$ 3.390,28
COT.543	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	1,00	4	R\$ 4.051,58
COT.544	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	4,00	3	R\$ 7.358,83
COT.545	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	3,00	3	R\$ 8.449,76
COT.546	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,48m	UN	1,00	3	R\$ 11.168,78
COT.547	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	3,00	3	R\$ 8.980,84
COT.548	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	4,00	2	R\$ 13.585,85
COT.549	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	1,00	2	R\$ 15.844,12
COT.550	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	1,00	2	R\$ 19.488,34

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.551	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m	UN	6,00	5	R\$ 425,87
COT.552	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	29,00	6	R\$ 725,35
COT.553	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,34m	UN	1,00	3	R\$ 1.815,91
COT.554	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	84,00	4	R\$ 1.201,63
COT.555	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,37m	UN	1,00	3	R\$ 1.815,91
COT.556	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,57m	UN	2,00	3	R\$ 1.815,91
COT.557	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	29,00	4	R\$ 1.292,47
COT.558	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,74m	UN	3,00	2	R\$ 1.889,86
COT.559	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,99m	UN	1,00	3	R\$ 1.729,44
COT.560	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,02m	UN	96,00	4	R\$ 1.486,78
COT.561	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,35m	UN	96,00	4	R\$ 1.572,44
COT.562	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,59m	UN	16,00	3	R\$ 2.247,32
COT.563	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,84m	UN	7,00	3	R\$ 2.247,32
COT.564	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,20m	UN	8,00	3	R\$ 2.462,91
COT.565	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,47m	UN	1,00	3	R\$ 3.754,11
COT.566	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	37,00	3	R\$ 3.776,90

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.567	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,15m	UN	9,00	5	R\$ 640,32
COT.568	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,76m	UN	1,00	2	R\$ 2.314,24
COT.569	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,15m	UN	4,00	2	R\$ 2.593,57
COT.570	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,24m	UN	8,00	2	R\$ 2.593,57
COT.571	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,50m	UN	8,00	6	R\$ 1.649,60
COT.572	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,57m	UN	1,00	4	R\$ 2.289,92
COT.573	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	12,00	4	R\$ 2.459,51
COT.574	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,20m	UN	6,00	4	R\$ 2.675,66
COT.575	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	4,00	6	R\$ 4.722,52
COT.576	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	135,00	6	R\$ 1.179,95
COT.577	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,68m	UN	1,00	3	R\$ 2.733,70
COT.578	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	135,00	4	R\$ 2.116,46
COT.579	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	8,00	6	R\$ 1.626,50
COT.580	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	2,00	3	R\$ 3.195,90
COT.581	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,70m	UN	1,00	3	R\$ 3.847,18
COT.582	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,05m	UN	1,00	3	R\$ 4.826,20

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.583	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	3,00	6	R\$ 4.833,36
COT.584	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,10m	UN	4,00	2	R\$ 5.778,98
COT.585	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	4,00	4	R\$ 5.468,94
COT.586	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,20m	UN	6,00	3	R\$ 4.902,48
COT.587	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,59m	UN	2,00	4	R\$ 4.235,57
COT.588	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	UN	1,00	4	R\$ 4.644,61
COT.589	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,55m	UN	6,00	2	R\$ 6.721,31
COT.590	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,01m	UN	1,00	3	R\$ 7.331,44
COT.591	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	2,00	4	R\$ 7.504,39
COT.592	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,15m	UN	1,00	2	R\$ 8.859,17
COT.593	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,05m	UN	5,00	2	R\$ 10.356,12
COT.594	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,45m	UN	4,00	3	R\$ 6.465,96
COT.595	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,54m	UN	3,00	4	R\$ 5.408,54
COT.596	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,72m	UN	1,00	3	R\$ 6.465,96
COT.597	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	9,00	4	R\$ 7.133,57
COT.598	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,04m	UN	2,00	4	R\$ 9.450,86

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.599	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,67m	UN	2,00	3	R\$ 11.832,66
COT.600	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,48m	UN	2,00	3	R\$ 13.644,51
COT.601	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,61m	UN	1,00	3	R\$ 16.100,10
COT.602	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	1,00	3	R\$ 4.657,40
COT.603	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	45,00	4	R\$ 8.006,17
COT.604	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,18m	UN	3,00	3	R\$ 8.173,13
COT.605	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	4,00	2	R\$ 9.488,70
COT.606	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,74m	UN	3,00	3	R\$ 8.954,90
COT.607	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,85m	UN	3,00	4	R\$ 11.097,34
COT.608	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	3,00	4	R\$ 20.935,90
COT.610	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 700mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,97m	UN	2,00	3	R\$ 20.902,32
COT.611	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	36,00	3	R\$ 1.729,44
COT.612	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	85,00	3	R\$ 2.549,11
COT.613	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	85,00	3	R\$ 2.549,11
COT.614	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,86m	UN	2,00	3	R\$ 6.271,30
COT.615	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,20m	UN	1,00	3	R\$ 6.233,06

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.616	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,35m	UN	1,00	3	R\$ 6.233,06
COT.617	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,05m	UN	1,00	3	R\$ 7.652,80
COT.618	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	3,00	3	R\$ 12.429,51
COT.619	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	28,00	2	R\$ 9.309,89
COT.620	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	1,00	2	R\$ 1.750,68
COT.621	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,30m	UN	5,00	2	R\$ 2.629,22
COT.622	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	5,00	2	R\$ 2.629,22
COT.623	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,54m	UN	3,00	3	R\$ 7.116,48
COT.624	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,83m	UN	2,00	3	R\$ 7.714,71
COT.625	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,86m	UN	1,00	3	R\$ 9.844,67
COT.626	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	2	R\$ 11.521,88
COT.627	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,50m	UN	1,00	3	R\$ 11.509,60
COT.628	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN25 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	2	R\$ 14.358,72
COT.629	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	2,00	2	R\$ 1.997,16
COT.630	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,80m	UN	1,00	2	R\$ 3.175,66
COT.631	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	UN	1,00	2	R\$ 4.276,95

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.632	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,73m	UN	1,00	2	R\$ 1.317,85
COT.633	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,13m	UN	1,00	2	R\$ 1.548,14
COT.634	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,33m	UN	1,00	3	R\$ 1.341,34
COT.635	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,45m	UN	1,00	3	R\$ 1.469,64
COT.636	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,60m	UN	1,00	2	R\$ 2.753,77
COT.637	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	2	R\$ 3.915,90
COT.638	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,65m	UN	1,00	4	R\$ 1.828,80
COT.639	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,54m	UN	1,00	2	R\$ 2.753,70
COT.640	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	1,00	2	R\$ 2.753,70
COT.641	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,26m	UN	1,00	2	R\$ 4.235,91
COT.642	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	5	R\$ 3.993,71
COT.643	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	72,00	4	R\$ 1.736,35
COT.644	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	2	R\$ 2.767,75
COT.645	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	9,00	3	R\$ 3.094,09
COT.646	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,15m	UN	2,00	3	R\$ 4.308,40
COT.647	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m	UN	1,00	3	R\$ 7.675,24

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.648	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,77m	UN	2,00	3	R\$ 10.297,76
COT.649	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,55m	UN	2,00	3	R\$ 4.509,48
COT.650	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	78,00	4	R\$ 4.603,74
COT.651	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,30m	UN	1,00	3	R\$ 11.606,00
COT.652	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	3	R\$ 13.717,16
COT.653	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,25m	UN	1,00	3	R\$ 2.798,50
COT.654	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	1,00	3	R\$ 5.679,30
COT.655	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,00m	UN	4,00	3	R\$ 10.371,04
COT.656	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,70m	UN	1,00	3	R\$ 16.545,24
COT.657	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,50m	UN	1,00	3	R\$ 15.501,18
COT.657	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,30m	UN	1,00	3	R\$ 14.937,50
COT.658	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,83m	UN	1,00	3	R\$ 4.437,19
COT.659	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	12,00	2	R\$ 4.976,05
COT.660	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,00m	UN	1,00	3	R\$ 9.670,38
COT.661	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	12,00	3	R\$ 5.028,00
COT.663	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,60m	UN	1,00	3	R\$ 12.798,45

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.664	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,17m	UN	1,00	3	R\$ 15.222,19
COT.665	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=5,80m	UN	1,00	3	R\$ 15.418,48
COT.666	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	1,00	3	R\$ 1.717,22
COT.667	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	2,00	2	R\$ 3.265,09
COT.668	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,40m	UN	2,00	3	R\$ 638,68
COT.669	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	12,00	3	R\$ 671,16
COT.670	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,14m	UN	2,00	3	R\$ 1.101,81
COT.671	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,25m	UN	1,00	3	R\$ 2.057,37
COT.672	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,80m	UN	2,00	3	R\$ 2.958,00
COT.673	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,56m	UN	1,00	2	R\$ 3.090,49
COT.674	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,05m	UN	1,00	3	R\$ 3.290,42
COT.675	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	18,00	4	R\$ 837,09
COT.676	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 200mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	81,00	4	R\$ 1.017,54
COT.677	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,16m	UN	7,00	3	R\$ 2.320,32
COT.678	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,88m	UN	1,00	2	R\$ 7.805,59
COT.679	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,50m	UN	1,00	3	R\$ 8.600,70

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.680	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	26,00	4	R\$ 2.634,39
COT.681	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,82m	UN	1,00	3	R\$ 2.401,86
COT.682	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,00m	UN	44,00	4	R\$ 3.048,86
COT.683	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,80m	UN	1,00	3	R\$ 12.854,75
COT.684	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	27,00	3	R\$ 2.561,38
COT.685	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	113,00	5	R\$ 1.074,44
COT.686	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00	7	R\$ 990,00
COT.687	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	36,00	5	R\$ 1.113,55
COT.688	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	91,00	5	R\$ 1.650,00
COT.689	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	13,00	7	R\$ 1.650,00
COT.690	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	112,00	5	R\$ 2.800,00
COT.691	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	24,00	5	R\$ 2.860,88
COT.692	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 300mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	4	R\$ 6.762,44
COT.694	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00	3	R\$ 710,85
COT.695	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	88,00	4	R\$ 859,64
COT.696	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	20,00	4	R\$ 1.086,07

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.697	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	4	R\$ 1.622,43
COT.698	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	48,00	4	R\$ 2.377,06
COT.699	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	37,00	5	R\$ 2.650,43
COT.700	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN16 DN 50mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	2	R\$ 853,80
COT.701	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	7,00	3	R\$ 1.074,44
COT.702	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 100mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	2	R\$ 2.949,78
COT.703	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 150mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	1	R\$ 5.791,00
COT.704	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 200mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	5,00	2	R\$ 5.439,96
COT.707	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) PN10 DN 200mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	3	R\$ 10.400,00
COT.708	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	111,00	6	R\$ 5.801,25
COT.709	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 100mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	5,00	5	R\$ 6.880,00
COT.710	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	13,00	5	R\$ 6.689,24
COT.711	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 150mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	4,00	5	R\$ 6.689,24
COT.712	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	4,00	3	R\$ 9.915,56

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.713	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	1,00	3	R\$ 9.915,56
COT.714	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO COROA SEM FIM E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	12,00	4	R\$ 15.117,50
COT.715	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	6,00	4	R\$ 15.117,50
COT.716	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	21,00	4	R\$ 15.117,50
COT.717	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00	4	R\$ 15.117,50
COT.718	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	11,00	4	R\$ 22.014,00
COT.719	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00	4	R\$ 22.939,40
COT.720	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	18,00	4	R\$ 22.014,00
COT.721	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	2,00	3	R\$ 31.331,00
COT.722	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	11,00	4	R\$ 29.998,00
COT.723	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA BRUTA	UN	3,00	4	R\$ 29.998,00
COT.724	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 600mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	4	R\$ 34.416,87

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.725	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	4	R\$ 50.761,50
COT.726	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 700mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	3	R\$ 57.625,00
COT.727	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00	3	R\$ 11.332,00
COT.728	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	3	R\$ 15.887,00
COT.729	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	8,00	3	R\$ 15.449,00
COT.730	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN16 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	1,00	3	R\$ 23.674,00
COT.731	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 300mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	8,00	3	R\$ 17.815,00
COT.732	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 400mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00	3	R\$ 24.554,00
COT.733	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN25 DN 500mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À ESQUERDA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	3,00	2	R\$ 38.555,50
COT.734	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL E LIMITADORA DE VAZÃO AUTO OPERADA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN 10 DN 100mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	4	R\$ 16.213,70
COT.735	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 500mm	UN	3,00	2	R\$ 106.532,73
COT.736	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN10 DN 400mm	UN	2,00	2	R\$ 67.028,66
COT.737	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm	UN	3,00	2	R\$ 50.025,55
COT.738	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 400mm	UN	4,00	2	R\$ 67.028,66
COT.739	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 300mm	UN	4,00	2	R\$ 68.534,48
COT.740	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN25 DN 400mm	UN	3,00	2	R\$ 91.137,66
COT.741	VÁLVULA DE PÉ EM PVC, ROSCAVEL, 1 1/4"	UN	1,00	3	R\$ 68,08
COT.742	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 500mm	UN	2,00	1	R\$ 19.800,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.743	VALVULA DE RETENCAO DE FECHAMENTO RAPIDO FERRO FUNDIDO DUCTIL FLANGE (CONFORME NBR 7675) PN10 DN 600mm	UN	3,00	2	R\$ 40.748,50
COT.744	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PORTINHOLA DUPLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	2	R\$ 1.043,78
COT.745	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC SOLDÁVEL DN 32mm (CONFORME NBR 5648)	UN	1,00	3	R\$ 54,09
COT.746	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 400mm	UN	7,00	1	R\$ 10.104,00
COT.747	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 500mm	UN	9,00	1	R\$ 12.100,00
COT.748	VÁLVULA FERRO FUNDIDO DE PÉ COM CRIVO COM FLANGE PN10 DN 600mm	UN	3,00	1	R\$ 15.899,00
COT.749	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	85,00	5	R\$ 2.314,84
COT.750	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	91,00	5	R\$ 4.495,17
COT.751	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	7	R\$ 1.313,00
COT.752	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	44,00	4	R\$ 2.255,48
COT.753	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	91,00	6	R\$ 2.363,42
COT.754	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	6	R\$ 4.816,86
COT.755	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN16 DN 50mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	4	R\$ 1.565,31
COT.756	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 100mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	8,00	5	R\$ 4.562,00
COT.757	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 150mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	2,00	5	R\$ 9.709,00
COT.758	VENTOSA COMBINADA NORMAL TRÍPLICE FUNÇÃO EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN25 DN 80mm TIPO FIXAÇÃO FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	6,00	3	R\$ 2.599,74
COT.759	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,35m	UN	3,00	4	R\$ 6.760,40
COT.760	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,43m	UN	1,00	4	R\$ 5.101,03
COT.761	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	4	R\$ 3.497,55
COT.762	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	1,00	4	R\$ 4.526,54

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.763	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,94m	UN	1,00	4	R\$ 2.862,37
COT.764	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,32m	UN	1,00	3	R\$ 353,40
COT.765	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,34m	UN	1,00	4	R\$ 2.151,28
COT.766	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=2,59m	UN	1,00	4	R\$ 1.689,33
COT.767	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,58m	UN	1,00	4	R\$ 3.222,46
COT.768	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=4,09m	UN	1,00	4	R\$ 2.698,52
COT.769	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,48m	UN	1,00	4	R\$ 1.108,63
COT.770	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,46m	UN	1,00	4	R\$ 1.014,17
COT.771	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=5,00m	UN	1,00	4	R\$ 2.669,11
COT.772	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=3,20m	UN	1,00	4	R\$ 1.845,68
COT.773	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,80m	UN	1,00	4	R\$ 602,06
COT.774	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=1,40m	UN	1,00	4	R\$ 960,67
COT.775	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 300mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,55m	UN	1,00	4	R\$ 872,85
COT.776	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,08m	UN	1,00	4	R\$ 1.138,81
COT.777	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,79m	UN	1,00	4	R\$ 1.439,51
COT.778	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,49m	UN	1,00	4	R\$ 1.737,67

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.779	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,52m	UN	3,00	4	R\$ 1.250,74
COT.780	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,71m	UN	3,00	3	R\$ 967,20
COT.781	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,92m	UN	6,00	4	R\$ 1.355,64
COT.782	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,63m	UN	1,00	4	R\$ 1.279,58
COT.783	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 150mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,95m	UN	2,00	4	R\$ 1.665,93
COT.784	COMPORTA DESLIZANTE/GUILHOTINA AÇO CARBONO SENTIDO DUPLO DE FLUXO DN 1000mm	UN	3,00	1	R\$ 61.201,00
COT.785	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=3,05m	UN	6,00	4	R\$ 6.693,73
COT.786	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=4,06m	UN	5,00	4	R\$ 8.961,32
COT.787	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,80m	UN	1,00	4	R\$ 11.207,83
COT.788	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,70m	UN	4,00	4	R\$ 924,53
COT.789	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,00m	UN	1,00	4	R\$ 1.494,57
COT.790	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,06m	UN	1,00	4	R\$ 1.133,56
COT.791	TANQUE EM FIBRA DE VIDRO COM CAPACIDADE DE 22,00m³ PARA ARMAZENAMENTO DE CLORETO DE POLIALUMÍNIO	UN	1,00	1	R\$ 60.660,00
COT.792	CURVA 45° PVC-U SOLDÁVEL DN 32mm	UN	2,00	3	R\$ 29,84
COT.793	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	35,00	3	R\$ 6,61
COT.794	CURVA 90° PVC-U SOLDÁVEL DN 60mm	UN	2,00	3	R\$ 37,66
COT.795	FLANGE FÊMEA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	6,00	3	R\$ 37,39
COT.796	TÊ PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	12,00	3	R\$ 23,89
COT.797	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	M	192,08	3	R\$ 13,88
COT.798	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 32mm	M	31,13	3	R\$ 23,05
COT.799	TUBO PVC-U SOLDÁVEL DN 60mm	M	3,50	3	R\$ 49,15
COT.800	VÁLVULA DE ALÍVIO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	7,00	1	R\$ 38,85
COT.801	VÁLVULA DE RETENÇÃO PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	3,00	1	R\$ 527,58
COT.802	VÁLVULA ESFERA PVC-U SOLDÁVEL DN 20mm	UN	18,00	3	R\$ 38,97
COT.803	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO PARA TUBULAÇÃO DE PVC-U DN 20mm	UN	3,00	1	R\$ 8.900,00

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.804	TANQUE HIDROPNEUMATICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN16 PMT 47,10mca VOLUME 5m³ DN 400mm ÁGUA	UN	1,00	2	R\$ 303.384,00
COT.805	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,80m	UN	3,00	1	R\$ 7.135,41
COT.806	PRESILHA PARA CABO 35MM - FURO 5MM	UN	1,00	3	R\$ 2,38
COT.807	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUIMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 150mm (CONFORME PROJETO)	UN	21,00	1	R\$ 348,00
COT.808	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUIMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 200mm (CONFORME PROJETO)	UN	2.121,00	1	R\$ 380,00
COT.809	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUIMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 400mm (CONFORME PROJETO)	UN	185,00	1	R\$ 672,00
COT.810	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUIMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 500mm (CONFORME PROJETO)	UN	859,00	1	R\$ 745,00
COT.811	CONJUNTO DE ABRAÇADEIRA EM AÇO CARBONO ASTM A-36, INCLUSO PLACAS DE NEOPRENE, CHUMBADORES QUIMICOS M8 E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS EM CONCRETO, DN 600mm (CONFORME PROJETO)	UN	1.220,00	1	R\$ 856,00
COT.812	TANQUE HIDROPNEUMATICO VERTICAL TIPO BEXIGA PN10 PMT 63,35mca VOLUME 25m³ DN 600mm ÁGUA	UN	1,00	2	R\$ 685.993,50
COT.813	ABRAÇADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 1" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	248,00	3	R\$ 6,32
COT.814	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	PÇ	1,00	2	R\$ 19,60
COT.815	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=2,44m	UN	1,00	2	R\$ 10.469,48
COT.816	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 600mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,90m	UN	1,00	2	R\$ 6.844,56
COT.817	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 500mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,49m	UN	1,00	2	R\$ 5.387,42
COT.818	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 500mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,17m	UN	9,00	1	R\$ 9.249,00
COT.819	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=30,35m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=8,42m, ALTURA DE ELEVACÃO 6,25m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	1	R\$ 305.718,12

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,			BDI MATERIAL	14,02%
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE			DATA BASE:	fevereiro-22
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.820	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=18,70m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=8,45m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 5,40m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	1	R\$ 298.147,66
COT.821	FORN. E INST. DE PONTE ROLANTE COMPOSTA POR DOIS PERFIS FIXOS "I" COM L=22,81m E UMA VIGA CORREDIÇA "I" ENTRE VÃO DE L=8,45m, ALTURA DE ELEVAÇÃO 6,20m, COM CAPACIDADE DE 1,0T, INCLUSO TROLE, TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	1,00	1	R\$ 301.369,13
COT.822	TRELIÇADA PARA TRAVESSIA AÉREA TUBULAR DO TIPO EMISSÁRIO DN 400MM, VÃO 5,85M, PARA SUSTENTAÇÃO DE TUBOS FERRO DN 400MM, CONFORME PROJETO.	M	1,00	1	R\$ 9.946,67
COT.827	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA FERRO FUNDIDO DÚCTIL PN10 DN 100MM FLANGE (CONFORME NBR 7675)	UN	3,00	1	R\$ 829,00
COT.828	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=1,18m	UN	1,00	1	R\$ 4.401,40
COT.829	TUBO EM AÇO INOX AISI 304 (e=1,2mm) FF PN10 DN 200mm (CONFORME NBR-5590 E AWWA M11) L=3,84m	UN	6,00	1	R\$ 14.323,20
COT.830	TUBO AÇO CARBONO ASTM A36 (e=11,11mm) FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN10 DN 400mm (REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO AWWA C210) L=1,49m	UN	4,00	1	R\$ 9.374,00
COT.831	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM VOLANTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	4,00	2	R\$ 2.949,78
COT.832	LUVA PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	3,00	1	R\$ 17.879,40
COT.833	CURVA 11° PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	12,00	1	R\$ 9.460,08
COT.834	CURVA 22° PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	7,00	1	R\$ 9.890,33
COT.835	CURVA 45° PEAD PE 100 DE 500mm, PARA TERMOFUSAO	UN	2,00	1	R\$ 10.320,22
COT.836	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,10m	UN	9,00	1	R\$ 6.027,39
COT.837	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL PP DN 100mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675) L=0,70m	UN	53,00	2	R\$ 592,70
COT.838	VÁLVULA DE CONTROLE DE BOMBA E SUSTENTADORA DE PRESSÃO, TIPO FLANGEADO GLOBO, PN16 DN 300mm	UN	1,00	1	R\$ 51.322,65
COT.839	CABO PARA ALIMENTAÇÃO 24Vcc, MULTIPOLAR, 4X1,5mm², 0,6/1KV, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,00	3	R\$ 9,52
COT.841	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN10 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	43,00	5	R\$ 1.074,44
COT.843	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	39,00	1	R\$ 1.149,99
COT.844	VÁLVULA (REGISTRO) TIPO GAVETA CORPO CURTO FERRO FUNDIDO NODULAR PARA TUBO FF PN25 DN 80mm CUNHA EMBORRACHADA ACIONAMENTO MANUAL COM CABEÇOTE TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	2,00	2	R\$ 2.930,22
COT.847	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN25 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	2,00	1	R\$ 1.149,99
COT.848	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FP PN16 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	16,00	1	R\$ 1.149,99

   MAPA DE COTAÇÃO CONSOLIDADO  					
SERVIÇO:	SISTEMAS ADUTORES NA REGIÃO DO SERIDÓ DO RIO GRANDE DO NORTE - TRECHO T1N, TRECHO T2N,	BDI MATERIAL	14,02%		
LOCALIDADE:	JUCURUTU - RIO GRANDE DO NORTE	DATA BASE:	fevereiro-22		
ITEM CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	NÚMERO DE COTAÇÕES	MEDIANA DO PREÇO (R\$)
COT.850	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN10 DN 80mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=0,35m	UN	4,00	1	R\$ 1.580,32
COT.851	MEDIDOR DE VAZÃO ULTRASSÔNICO FIXO CLAMP-ON EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DN 300MM	UN	1,00	3	R\$ 13.720,21
COT.852	VÁLVULA CONTROLADORA DE NÍVEL E LIMITADORA DE VAZÃO AUTO OPERADA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN 10 DN 300mm (CONFORME NBR 7675)	UN	1,00	1	R\$ 39.525,90
COT.854	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FB PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,25m	UN	1,00	2	R\$ 5.464,23
COT.855	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF COM ABA DE VEDAÇÃO PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,00m	UN	1,00	1	R\$ 8.016,56
COT.856	TUBO FERRO FUNDIDO DÚCTIL FF PN16 DN 400mm FLUIDO ÁGUA REVEST. INT. ARGAMASSA DE CIMENTO ALTO-FORNO EXT. ZINCO METALICO E BETUMINOSA COR PRETA (CONFORME NBR-7675 E NBR-7560) L=1,80m	UN	1,00	2	R\$ 6.880,90
COT.857	BUCHA DE REDUÇÃO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3" X 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	1	R\$ 32,60
COT.858	CABO DE COBRE MULTIPOLAR FLEXIVEL 2X2,5mm² 0,6/1 KV 70°C ENCORDAMENTO 4 OU 5	M	1,00	4	R\$ 6,34
COT.859	TÊ VERTICAL DE DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X150MM	UN	1,00	1	R\$ 114,51
COT.860	FORNECIMENTO DE QDIL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-2N-PE-ELE-007-R1. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QDIL-2-EAT2-2N	UN	1,00	1	R\$ 2.854,42
COT.861	ABRACADEIRA TIPO VERGALHÃO EM "U" 3" FORNECIDA COM PORCAS E ARRUELAS	UN	161,00	3	R\$ 14,69
COT.862	CONECTOR MACHO FIXO 1" PARA ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL	UN	1,00	2	R\$ 23,72
COT.863	CABO PARA REDE RS-485, TIPO MODBUS, 2 PARES TRANÇADOS (BIPOLAR) 2X1,0mm², 750V, 70°C, CAPA EXTERNA EM PVC E ANTICHAMA	M	1,00	1	R\$ 12,55
COT.864	FORNECIMENTO DE QCLP 23 - QUADRO CONTROLADOR PROGRAMÁVEL, COM MONTAGENS E TESTES DE FABRICA, EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES E PLANTA SER-4N-PE-AUT-010-R0. INCLUSO ACESSÓRIOS PARA ASSENTAMENTO. QCLP-23-SP-CN-4N	CJ	1,00	1	R\$ 77.013,84
COT.865	VÁLVULA BORBOLETA BI-EXCÊNTRICA FLANGE (NBR 7675) CORPO CURTO (AWWA C504) FERRO FUNDIDO NODULAR PN10 DN 200mm ACIONAMENTO MANUAL (REDUTOR TIPO PORCA VIAJANTE E VOLANTE) POSICIONADO À DIREITA TIPO DE FLUIDO ÁGUA TRATADA	UN	6,00	3	R\$ 10.400,00