



Obra  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Bancos  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

B.D.I.  
21,35%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	143.173,01	6,16 %
2	CANTEIRO DE OBRAS	22.932,82	0,99 %
3	DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REASSENTAMENTO	15.108,88	0,65 %
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	104.708,21	4,50 %
5	DRENAGEM	248.241,68	10,68 %
6	GUIAS E SARJETAS	248.163,08	10,68 %
7	PAVIMENTAÇÃO	1.345.953,39	57,91 %
8	CALÇADA	168.422,07	7,25 %
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	27.587,16	1,19 %

Total sem BDI	1.947.079,54
Total do BDI	377.210,76
Total Geral	2.324.290,30

---

GRD / UEP 1  
Setor de Engenharia



**Obra**

**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**

**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**

**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>143.173,01</b>
1.1	GRD-2022-7-SP5	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	global	1	79.857,85	96.907,50	96.907,50
1.2	C-22-0049	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ PARA MARAGOGI	UND	1	8.798,18	10.676,59	10.676,59
1.3	C-22-0050	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MARAGOGI PARA MACEIÓ	UND	1	8.798,18	10.676,59	10.676,59
1.4	GRD-2022-7-SP1	Próprio	DETALHAMENTO PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E TERRAPLENAGEM DE VIAS	global	1	14.141,04	17.160,15	17.160,15
1.5	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS. ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m²	7776,42	0,35	0,42	3.266,09
1.6	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	m²	6	528,12	640,87	3.845,22
1.7	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022 (Placa IMA)	m²	1	528,12	640,87	640,87
<b>2</b>			<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>					<b>22.932,82</b>
2.1	93207	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	4	1.101,25	1.336,36	5.345,44
2.2	93212	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²	9	996,15	1.208,82	10.879,38
2.3	93208	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	6	921,31	1.118,00	6.708,00
<b>3</b>			<b>DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REASSENTAMENTO</b>					<b>15.108,88</b>
3.1	C-22-0025	Próprio	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	UND	12	304,32	369,29	4.431,48
3.2	C-22-0024	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO	m²	48,76	24,21	29,37	1.432,08



**Obra**

**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**

**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**

**21,35%**

**Encargos Sociais**

**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
3.3	C-22-0026	Próprio	REASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO	UND	12	571,48	693,49	8.321,88
3.4	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	50,71	8,68	10,53	533,97
3.5	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	152,14	2,11	2,56	389,47
<b>4</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>					<b>104.708,21</b>
<b>4.1</b>			<b>TERRAPLENAGEM (PAVIMENTAÇÃO)</b>					<b>74.803,40</b>
4.1.1	101115	SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020	m³	1979,24	3,31	4,01	7.936,75
4.1.2	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	m³	208,89	7,34	8,90	1.859,12
4.1.3	100975	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	2124,42	8,21	9,96	21.159,22
4.1.4	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10622,1	2,11	2,56	27.192,57
4.1.5	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	1773,35	1,32	1,60	2.837,36
4.1.6	100577	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	m²	10966,97	1,04	1,26	13.818,38
<b>4.2</b>			<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS P/ DRENAGEM</b>					<b>29.904,81</b>
4.2.1	99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	1382,28	4,36	5,29	7.312,26



**Obra**

**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**

**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**

**21,35%**

**Encargos Sociais**

**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
4.2.2	102279	SINAPI	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	344,38	6,52	7,91	2.724,04
4.2.3	101623	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	m³	12,85	195,58	237,33	3.049,69
4.2.4	101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	m³	38,55	158,48	192,31	7.413,55
4.2.5	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	66,02	25,05	30,39	2.006,34
4.2.6	100979	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	m³	334,04	6,39	7,75	2.588,81
4.2.7	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1670,18	2,11	2,56	4.275,66
4.2.8	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	m³	334,04	1,32	1,60	534,46
<b>5</b>			<b>DRENAGEM</b>					<b>248.241,68</b>
<b>5.1</b>			<b>TUBULAÇÕES</b>					<b>189.727,68</b>
5.1.1	C-22-0033	Próprio	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	257	25,15	30,51	7.841,07
5.1.2	M0135	SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	m	257	613,9332	707,73	181.886,61
<b>5.2</b>			<b>PONTA DE ALA COM DISSIPADOR DE ENERGIA</b>					<b>20.197,04</b>
5.2.1	C-22-0044	Próprio	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04 (PADRÃO DNIT) - REF. SICRO 2003455	un	8	2.080,46	2.524,63	20.197,04



**Obra**

**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**

**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**

**21,35%**

**Encargos Sociais**

**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
<b>5.3</b>			<b>CAIXA COLETORA DE SARJETA</b>					<b>38.316,96</b>
5.3.1	C-22-0039	Próprio	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais (Ref. SICRO 2003477)	un	8	3.946,95	4.789,62	38.316,96
<b>6</b>			<b>GUIAS E SARJETAS</b>					<b>248.163,08</b>
6.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	2488,1	45,39	55,08	137.044,54
6.2	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2488,1	35,56	43,15	107.361,51
6.3	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	2488,1	1,25	1,51	3.757,03
<b>7</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>1.345.953,39</b>
7.1	101768	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	1624,4	41,08	49,85	80.976,34
7.2	100979	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	m³	1949,28	6,39	7,75	15.106,92
7.3	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	19492,8	2,11	2,56	49.901,56
7.4	96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	m³	1218,3	140,46	170,44	207.647,05



**Obra**

**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**

**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**

**21,35%**

**Encargos Sociais**

**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
7.5	100979	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	m³	1583,79	6,39	7,75	12.274,37
7.6	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	47513,7	2,11	2,56	121.635,07
7.7	93593	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	43870,98	0,85	1,03	45.187,10
7.8	C-22-0042	Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (CÓPIA SINAPI 96401) EXCLUSIVE AQUISIÇÃO	m²	7776,42	0,98	1,18	9.176,17
7.9	C-22-0040	Próprio	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (Exclusive aquisição )	m²	6947,06	0,82	0,99	6.877,58
7.10	C-22-0005	Próprio	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70 - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. REF. SINAPI 95995	m³	347,35	462,75	561,54	195.050,91
7.11	101003	SINAPI	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	975,87	6,73	8,16	7.963,09
7.12	95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	10420,58	2,11	2,56	26.676,68
7.13	93593	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	35429,99	0,85	1,03	36.492,88
7.14	C-22-0043	Próprio	CONTROLE TECNOLÓGICO DE ASFALTO	MÊS	2	6.226,93	7.556,37	15.112,74
<b>7.15</b>			<b>AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO</b>					<b>463.095,07</b>
7.15.1	I-2022-0023	Próprio	Aquisição de material asfáltico-CAP-50/70	T	61,7	5.244,10	6.030,71	372.094,80



**Obra**

**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**

**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**

**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
7.15.2	I-2022-0024	Próprio	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	T	9,33	6.729,73	7.739,18	72.206,54
7.15.3	I-2022-0025	Próprio	Aquisição de material asfáltico - RR 2C	T	4,17	3.919,04	4.506,89	18.793,73
<b>7.16</b>			<b>TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO</b>					<b>52.779,86</b>
7.16.1	I-2022-0026	Próprio	Transporte de material asfáltico - CAP - 50/70	T	61,7	610,32	701,86	43.304,76
7.16.2	I-2022-0027	Próprio	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	T	9,33	610,32	701,86	6.548,35
7.16.3	I-2022-0028	Próprio	Transporte de material asfáltico - RR 2C	T	4,17	610,32	701,86	2.926,75
<b>8</b>			<b>CALÇADA</b>					<b>168.422,07</b>
8.1	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 05/2020	M	168,6	156,03	189,34	31.922,72
8.2	C-22-0051	Próprio	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADO (REF. ORSE 12789)	UND	24	990,25	1.201,66	28.839,84
8.3	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL. NÃO ARMADO. AF 07/2016	m³	132,7	668,57	811,30	107.659,51
<b>9</b>			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					<b>27.587,16</b>
<b>9.1</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					<b>20.027,25</b>
9.1.1	5213444	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	15	216,37	262,56	3.938,40
9.1.2	5213440	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	11	216,37	262,56	2.888,16
9.1.3	5213464	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	11	216,37	262,56	2.888,16



**Obra**

1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**

SINAPI - 06/2022 -  
Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 -  
Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**

21,35%

**Encargos Sociais**  
Não  
Desonerado:  
Horista:  
113,41%  
Mensalista:  
69,73%

**Orçamento Sintético**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
9.1.4	73916/002	SINAPI	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	7	149,32	181,19	1.268,33
9.1.5	C-22-0031	Próprio	CONFEÇÃO SUPORTE E TRAVESSA EM MADEIRA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	UND	44	169,39	205,55	9.044,20
<b>9.2</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					<b>7.559,91</b>
9.2.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	412,11	14,56	17,66	7.277,86
9.2.2	C-22-0032	Próprio	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE TINTA PARA SINALIZAÇÃO DE PNE	m²	16,92	13,74	16,67	282,05
								<b>Total sem BDI</b>
								<b>1.947.079,54</b>
								<b>Total do BDI</b>
								<b>377.210,76</b>
								<b>Total Geral</b>
								<b>2.324.290,30</b>

GRD / UEP 1  
Setor de Engenharia



**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO												
Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
1	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA											
									1			
TOTAL 1.1									1,00	UND		
1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ PARA MARAGOGI											
									1			
TOTAL 1.2									1,00	UND		
1.3	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MARAGOGI PARA MACEIÓ											
									1			
TOTAL 1.3									1,00	UND		
1.4	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	375,43	6			2252,58						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	69,54	4			278,16						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	372,72	5,2			1938,14						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	484,59	6			2907,54						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	158,63	5,2			824,88						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	201,67	6			1210,02						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	55,51	4			222,04						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	179,54	5,2			933,61						
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	80	5			400,00						
TOTAL 1.4						7776,42				M²		
1.5	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022											
3				2		6,00						
TOTAL 1.5						6,00				M²		
1.6	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (PLACA IMA)											



**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO												
Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43					107,94				0,9		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69					197,68				0,9		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28					182,00				0,9		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58					182,42						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63					42,53						
TOTAL 3.2						48,76						M²
3.3	REASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43								5			
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69								2			
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28								5			
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58								4			
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63								1			
TOTAL 3.3									12,00			UND
3.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020											
					fator de empolamento:		1,3					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43				0,08	107,94	8,64					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69				0,08	197,68	15,81					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28				0,08	182,00	14,56					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58					182,42						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63					42,53						
TOTAL 3.4							50,71					M³
3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)											
	Transporte de volume de entulho	3					50,71					
TOTAL 3.5							152,14					M³XKM
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA											
4.1	TERRAPLENAGEM (PAVIMENTAÇÃO)											
4.1.1	ESCAVACAO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18 M3). AF_07/2020											

**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43						422,294					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97						64,792					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69						379,403					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28						617,029					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91						40,986					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58						246,518					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09						52,065					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63						53,961					
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4						102,183					
<b>TOTAL 4.1.1</b>							<b>1979,23</b>					<b>M³</b>
<b>4.1.2</b>	<b>EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017</b>											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43						81,105					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69						40,694					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28						18,364					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91						43,985					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58						5,324					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63						19,411					
<b>TOTAL 4.1.2</b>							<b>208,88</b>					<b>M³</b>
<b>4.1.3</b>	<b>CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)</b>											
						<i>fator de empolamento:</i>		1,2				
	Volume de corte total						1979,23	2375,0772				
	Volume de reaterro total						-208,88	-250,6596				
<b>TOTAL 4.1.3</b>							<b>2124,42</b>					<b>M³</b>
<b>4.1.4</b>	<b>TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020</b>											
	Transporte do volume de corte	5					2124,42					
<b>TOTAL 4.1.4</b>							<b>10622,09</b>					<b>M³XKM</b>

Obra: 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Legenda: Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
4.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43						341,189					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97						64,792					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69						338,71					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28						598,665					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58						241,195					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09						52,065					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63						34,55					
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4						102,183					
TOTAL 4.1.5							1773,35					M³
4.1.6	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	375,43	6			2252,58						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	69,54	4			278,16						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	372,72	5,2			1938,14						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	484,59	6			2907,54						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	158,63	5,2			824,88						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	201,67	6			1210,02						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	55,51	4			222,04						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	179,54	5,2			933,61						
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	80	5			400,00						
TOTAL 4.1.6							10966,97					M²
4.2	ESCAVAÇÃO DE VALAS P/ DRENAGEM											
4.2.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	375,43	6			2252,58						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	69,54	4			278,16						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	372,72	5,2			1938,14						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	484,59	6			2907,54						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	158,63	5,2			824,88						

**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	201,67	6			1210,02						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	55,51	4			222,04						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	179,54	5,2			933,61						
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	80	5			400,00						
<b>TOTAL 4.2.1</b>		<b>1382,28</b>										<b>M</b>
<b>4.2.2</b>	<b>ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015</b>											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 01	40	1		1,34		53,60					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 02	40	1		1,34		53,60					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 03	40	1		1,34		53,60					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 04	28	1		1,34		37,52					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 05	20	1		1,34		26,80					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 06	30	1		1,34		40,20					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 07	24	1		1,34		32,16					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 08	35	1		1,34		46,90					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 09	40	1		1,34		53,60					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 10	35	1		1,34		46,90					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 11	40	1		1,35		54,00					
<b>TOTAL 4.1.1</b>							<b>344,38</b>					<b>M³</b>
<b>4.2.3</b>	<b>PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020</b>											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 01	40	1		0,05		2					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 02	40	1		0,05		2					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 03	40	1		0,05		2					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 04	28	1		0,05		1,4					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 05	20	1		0,05		1					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 06	30	1		0,05		1,5					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 07	24	1		0,05		1,2					

Obra: 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Legenda: Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 08	35	1		0,05		1,75					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 09	40	1		0,05		2					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 10	35	1		0,05		1,75					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 11	40	1		0,05		2					
TOTAL 4.2.3							12,85					M³
4.2.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 01	40	1		0,15		6					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 02	40	1		0,15		6					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 03	40	1		0,15		6					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 04	28	1		0,15		4,2					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 05	20	1		0,15		3					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 06	30	1		0,15		4,5					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 07	24	1		0,15		3,6					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 08	35	1		0,15		5,25					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 09	40	1		0,15		6					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 10	35	1		0,15		5,25					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 11	40	1		0,15		6					
TOTAL 4.2.4							38,55					M³
4.2.5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 01	40	1		1,14		27,94			17,66		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 02	40	1		1,14		27,94			17,66		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 03	40	1		1,14		27,94			17,66		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 04	28	1		1,14		19,56			12,36		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 05	20	1		1,14		13,97			8,83		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 06	30	1		1,14		20,95			13,25		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 07	24	1		1,14		16,76			10,60		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 08	35	1		1,14		24,45			15,45		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 09	40	1		1,14		27,94			17,66		





Obra: 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Legenda: Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 08	35										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 09	40										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 10	35										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 11	40										
	<b>TOTAL 5.1.1</b>	<b>257,00</b>										<b>M</b>
<b>5.1.2</b>	<b>TUBO PEAD COM PAREDES ESTRUTURADAS PARA DRENAGEM - D = 750 MM</b>											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 01	40										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 02	40										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 03	40										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 04	28										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 05	20										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 06	30										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 07	24										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 08	35										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 09	40										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 10	35										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - Lançamento 11	40										
	<b>TOTAL 5.1.2</b>	<b>257,00</b>										<b>M</b>
<b>5.2</b>	<b>PONTA DE ALA COM DISSIPADOR DE ENERGIA</b>											
<b>5.2.1</b>	<b>DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04 (PADRÃO DNIT) - REF. SICRO 2003455</b>											
	Dissipador de Energia								8			
	<b>TOTAL 5.2.1</b>								<b>8</b>			<b>UND</b>
<b>5.3</b>	<b>CAIXA COLETORA DE SARJETA</b>											
<b>5.3.1</b>	<b>CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 01 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS</b>											
	Lançamentos								8			
	<b>TOTAL 5.3.1</b>								<b>8,00</b>			<b>UND</b>

**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
6	GUIAS E SARJETAS											
6.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	750,86								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	139,08								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	745,44								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	969,18								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	317,26										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	403,34										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	111,02										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	359,08										
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	160								10%		
TOTAL 6.1		2488,10										M
6.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	750,86								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	139,08								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	745,44								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	969,18								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	317,26								10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	403,34										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	111,02										
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	359,08										
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	160								10%		
TOTAL 6.2		2488,10										M
6.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	750,86			0,25	187,72				10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	139,08			0,25	34,77				10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	745,44			0,25	186,36				10%		

Obra: 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Legenda: Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	969,18			0,25	242,30				10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	317,26			0,25	79,32				10%		
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	403,34			0,25	100,84						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	111,02			0,25	27,76						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	359,08			0,25	89,77						
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	160			0,25	40,00				10%		
TOTAL 6.3		2488,10										M
7	PAVIMENTAÇÃO											
7.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43						469,288					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97						59,109					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69						406,265					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28						605,738					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91						172,907					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58						252,088					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09						47,184					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63						195,699					
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4						84					
TOTAL 7.1							1624,40					M³
7.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020											
					fator de empolamento:		1,2					
	Transporte do material de sub-base						1624,40					
TOTAL 7.2							1949,28					M³
7.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020											
					distancia entre Jazida para ruas da pavimentação São Bento		10	km				
							1949,28		19492,80			
TOTAL 7.3									19492,80			M³xKM

Obra: 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Legenda: Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
7.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43						351,97					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97						44,33					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69						304,70					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28						454,30					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91						129,68					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58						189,07					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09						35,39					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63						146,77					
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4						63,00					
	TOTAL 7.4						1218,30					M³
7.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020											
						fator de empolamento:	1,3					
	Transporte do material de sub-base						1218,30					
	TOTAL 7.5						1583,79					M³
7.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020											
						distancia entre Jazida para ruas da pavimentação São Bento	30	km				
							1583,79	47513,70				
	TOTAL 7.6							47513,70				M³xKM
7.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020											
						distancia entre Jazida para ruas da pavimentação São Bento	27,7	km				
							1583,79	43870,98				
	TOTAL 7.7							43870,98				M³xKM
7.8	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	375,43	6			2252,58						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	69,54	4			278,16						

**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	372,72	5,2			1938,14						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	484,59	6			2907,54						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	158,63	5,2			824,88						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	201,67	6			1210,02						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	55,51	4			222,04						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	179,54	5,2			933,61						
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	80	5			400,00						
TOTAL 7.8						7776,42						M²
7.9	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	375,43	6	5,4	101,3661	2027,32						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	69,54	4	3,4	11,8218	236,44						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	372,72	5,2	4,6	85,7256	1714,51						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	484,59	6	5,4	130,8393	2616,79						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	158,63	5,2	4,6	36,4849	729,70						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	201,67	6	5,4	54,4509	1089,02						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	55,51	4	3,4	9,4367	188,73						
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	179,54	5,2	4,6	41,2942	825,88						
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	80	5	4,4	17,6	352,00						
TOTAL 7.9		1540,91				6947,06						M
7.10	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70 - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. REF. SINAPI 95995											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43						101,37					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97						11,82					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69						85,73					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28						130,84					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91						36,48					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58						54,45					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09						9,44					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63						41,29					
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4						17,60					

Obra: 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Legenda: Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
TOTAL 7.10						6947,06	347,35					M²
7.11	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020											
								peso específico:	2,4			
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43						112,63	270,31				
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97						13,91	35,53				
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69						96,91	247,56				
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28						145,38	371,38				
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91						41,24	105,36				
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58						60,50	154,56				
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09						11,10	28,36				
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63						46,68	119,25				
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4						20,00	51,09				
TOTAL 7.11								975,87				T
7.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020											
								distancia entre Jazida para ruas da pavimentação São Bento	30	km		
							347,35	10420,58				
TOTAL 7.12								10420,58				M³xKM
7.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020											
								distancia entre Jazida para ruas da pavimentação São Bento	102	km		
							347,35	35429,99				
TOTAL 7.13								35429,99				M³xKM
7.14	CONTROLE TECNOLÓGICO DO ASFALTO											
									2,00			
TOTAL 7.14									2,00			MÊS
7.14	AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO											
7.14.1	AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO - CAP 50/70											
								taxa:	0,06323 t/t			
							975,87	61,7				

**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO												
Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
TOTAL 7.14.1								61,7	T			
7.14.2	AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI											
								taxa:	0,0012 t/m²			
								7776,42	9,33			
TOTAL 7.14.2								9,33	T			
7.14.3	AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO - RR 2C											
								taxa:	0,0006 t/m²			
								6947,06	4,17			
TOTAL 7.14.3								4,17	T			
7.15	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO											
7.15.1	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO - CAP 50/70											
								taxa:	0,06323 t/t			
								975,87	61,7			
TOTAL 7.15.1								61,7	T			
7.15.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI											
								taxa:	0,0012 t/m²			
								7776,42	9,33			
TOTAL 7.15.2								9,33	T			
7.15.3	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO - RR 2C											
								taxa:	0,0006 t/m²			
								6947,06	4,17			
TOTAL 7.15.3								4,17	T			
8	CALÇADA											
8.1	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020											
	Rua Edvaldo M. Monteiro (10% extensão)	1686	0,1									
TOTAL 8.1		168,60	M									

**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
8.2	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTES, EM CONCRETO SIMPLES FCK=20MPA, DESEMPOLADA											
	Rua Edvaldo M. Monteiro								24,00			
	TOTAL 8.2								24,00			UND
8.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016											
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 0 - 18+15,43	375,43	1,2		0,08	450,52	36,04					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 18+15,43 - 22+4,97	69,54	1,2		0,08	83,45	6,68					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 22+4,97 - 40+17,69	372,72	1,2		0,08	447,26	35,78					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 40+17,69 - 65+2,28	484,59	1,2		0,08	581,51	46,52					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 65+2,28 - 73+0,91	158,63	1,2		0,08	190,36	15,23					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 73+0,91 - 83+2,58	201,67	1,2		0,08	242,00	19,36					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 83+2,58 - 85+18,09	55,51	1,2		0,08	66,61	5,33					
	Rua Edivaldo M. Monteiro - EST 85+18,09 - 94+17,63	179,54	1,2		0,08	215,45	17,24					
	Rua Projetada 01 - EST 0 - 4	80	1,2		0,08	96,00	7,68					
	TOTAL 8.3						132,70					M³
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA											
9.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL											
9.1.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI											
	Placa R1 - PARE								15,00			
	TOTAL 9.1.1								15,00			UND
9.1.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI											
	Placa R19 - Velocidade máxima permitida								11,00			
	TOTAL 9.1.2								11,00			UND
9.1.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI											
	Placa A32b - Passagem sinalizada de Pedestre								11,00			
	TOTAL 9.1.3								11,00			UND



**Obra:** 1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Legenda:** Textos em vermelho são referentes ao quantitativo da 2ª Etapa do Projeto.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO SÃO BENTO

Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
9.1.4	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM											
	Placa de indentificação de ruas								7,00			
	<b>TOTAL 9.1.4</b>								<b>7,00</b>			<b>UND</b>
9.1.5	CONFEÇÃO SUPORTE E TRAVESSA EM MADEIRA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO											
	Placa de indentificação de ruas								7,00			
	Placa R19 - Velocidade máxima permitida								11,00			
	Placa A32b + Placa R1								11,00			
	Placa R1 - PARE								15,00			
	<b>TOTAL 9.1.5</b>								<b>44,00</b>			<b>UND</b>
9.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL											
9.2.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO											
	Faixas de pedestres					14,44						
						31,00						
						22,05						
						19,20						
						18,98						
						21,97						
						20,18						
						18,77						
						18,99						
	Faixa de divisão de pista - Rua Edvaldo M. Monteiro	1896,46	0,15			284,47						
	<b>TOTAL 9.2.1</b>					<b>412,11</b>						<b>M²</b>
9.2.2	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE TINTA PARA SINALIZAÇÃO DE PNE											
	Rua Maria Francisca de Barros	0,6	0,6			1,44			4,00			
	Rua Edvaldo M. Monteiro	0,6	0,6			16,92			47,00			
	<b>TOTAL 9.2.2</b>					<b>16,92</b>						<b>M²</b>



Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
5ª Superintendência Regional  
Gerência Regional de Infraestrutura  
Unidade Regional de Estudos e Projetos

Considerações: Acórdão Nº 2622/2013 – TCU – Plenário de 25/9/2013

$$BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Acórdão nº 2369/2011 - TCU - Plenário - DOU nº174 em 20 de setembro de 2011

## CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

BDI SEM DESONERAÇÃO			
DETALHAMENTO BDI - SERVIÇOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM FORM	TOTAL
01	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL RATEIO	AC	4,01%
02	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,11%
03	RISCO, SEGURO E GARANTIA	R	0,96%
04	EXPECTATIVA DE LUCRO	L	7,30%
05	TRIBUTOS	I	6,15%
05.01	PIS		0,65%
05.02	COFINS		3,00%
05.03	ISS		2,50%
05.04	Contribuição Sobre Receita Bruta		0,00%
BDI (%) = (((1+AC+R)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1			21,35%

\* VALORES DE PIS E COFINS SEGUNDO ALIQ MÁXIMA DO REGIME CUMULATIVO

BDI COM DESONERAÇÃO			
DETALHAMENTO BDI - SERVIÇOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM FORM	TOTAL
01	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL RATEIO	AC	4,01%
02	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,11%
03	RISCO, SEGURO E GARANTIA	R	0,96%
04	EXPECTATIVA DE LUCRO	L	7,30%
05	TRIBUTOS	I	10,65%
05.01	PIS		0,65%
05.02	COFINS		3,00%
05.03	ISS		2,50%
05.04	Contribuição Sobre Receita Bruta		4,50%
BDI (%) = (((1+AC+R)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1			27,46%

\* VALORES DE PIS E COFINS SEGUNDO ALIQ MÁXIMA DO REGIME CUMULATIVO

\*\* PERCENTUAL DE CSRB EM CONFORMIDADE COM AS LEIS Nº 12.546/2011 E Nº 13.161/2015



Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
5ª Superintendência Regional  
Gerência Regional de Infraestrutura  
Unidade Regional de Estudos e Projetos

Considerações: Acórdão Nº 2622/2013 – TCU – Plenário de 25/9/2013

$$BDI = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Acórdão nº 2369/2011 - TCU - Plenário - DOU nº174 em 20 de setembro de 2011

## CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

BDI SEM DESONERAÇÃO			
DETALHAMENTO BDI DIFERENCIADO - MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM FORM	TOTAL
01	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL RATEIO	AC	3,45%
02	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,85%
03	RISCO, SEGURO E GARANTIA	R	1,33%
04	EXPECTATIVA DE LUCRO	L	5,11%
05	TRIBUTOS	I	3,65%
05.01	PIS		0,65%
05.02	COFINS		3,00%
05.03	ISS		0,00%
05.04	Contribuição Sobre Receita Bruta		0,00%
BDI (%) = (((1+AC+R)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1			15,28%

\* VALORES DE PIS E COFINS SEGUNDO ALIQ MÁXIMA DO REGIME CUMULATIVO

\*\* PARA INSUMOS ASFÁLTICOS COMO CAP, EMULSÃO, ETC., CONSIDERAR BDI = 15% (NÃO PRECISA DETALHAR)

BDI COM DESONERAÇÃO			
DETALHAMENTO BDI DIFERENCIADO - MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	ITEM FORM	TOTAL
01	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL RATEIO	AC	3,45%
02	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,85%
03	RISCO, SEGURO E GARANTIA	R	1,33%
04	EXPECTATIVA DE LUCRO	L	5,11%
05	TRIBUTOS	I	8,15%
05.01	PIS		0,65%
05.02	COFINS		3,00%
05.03	ISS		0,00%
05.04	Contribuição Sobre Receita Bruta		4,50%
BDI (%) = (((1+AC+R)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1			20,93%

BDI (%) = (((1+AC+R)\*(1+DF)\*(1+L))/(1-I))-1

\*\* PARA INSUMOS ASFÁLTICOS COMO CAP, EMULSÃO, ETC., CONSIDERAR BDI = 15% (NÃO PRECISA DETALHAR)

## ALAGOAS

DE 10/2020 A 09/2021

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,05%	Não incide	18,05%	Não incide
B2	Feriados	4,68%	Não incide	4,68%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,67%	0,88%	0,67%
B4	13º Salário	10,87%	8,33%	10,87%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,84%	Não incide	1,84%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	7,96%	6,10%	7,96%	6,10%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	45,21%	15,83%	45,21%	15,83%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72%	3,62%	4,72%	3,62%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	5,30%	4,07%	5,30%	4,07%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,76%	2,88%	3,76%	2,88%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,30%	0,40%	0,30%
C	Total	14,29%	10,96%	14,29%	10,96%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,60%	2,66%	16,64%	5,83%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,30%	0,42%	0,32%
D	Total	8,00%	2,96%	17,06%	6,15%
TOTAL(A+B+C+D)		84,30%	46,55%	113,36%	69,74%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET



Obra  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Bancos  
SINAPI - 06/2022 -  
Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 -  
Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

B.D.I.  
21,35%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	36,15%	24,65%	22,04%	17,16%
		143.173.01	51.755.28	35.286.52	31.555.58	24.575.63
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	100,00%	19,21%	35,57%	31,72%	13,50%
		96.907,50	18.615.93	34.470.00	30.739.06	13.082.51
1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ PARA MARAGOGI	100,00%	100,00%			
		10.676.59	10.676.59			
1.3	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MARAGOGI PARA MACEIÓ	100,00%	100,00%			100,00%
		10.676.59				10.676.59
1.4	DETALHAMENTO PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E TERRAPLENAGEM DE VIAS	100,00%	100,00%			
		17.160,15	17.160,15			
1.5	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS. ACOMPANHAMENTO E GREIDE	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		3.266.09	816.52	816.52	816.52	816.52
1.6	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	100,00%	100,00%			
		3.845.22	3.845.22			
1.7	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022 (Placa IMA)	100,00%	100,00%			
		640.87	640.87			
2	CANTEIRO DE OBRAS	100,00%	100,00%			
		22.932.82	22.932.82			
2.1	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	100,00%	100,00%			
		5.345,44	5.345,44			
2.2	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	100,00%	100,00%			
		10.879,38	10.879,38			
2.3	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	100,00%	100,00%			
		6.708,00	6.708,00			
3	DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REASSENTAMENTO	100,00%	44,92%			55,08%
		15.108.88	6.787.00			8.321.88
3.1	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	100,00%	100,00%			
		4.431.48	4.431.48			
3.2	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO	100,00%	100,00%			
		1.432.08	1.432.08			
3.3	REASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO	100,00%				100,00%
		8.321.88				8.321.88
3.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	100,00%	100,00%			
		533,97	533,97			
3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%	100,00%			
		389,47	389,47			
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	0,00%				
		104.708.21				
4.1	TERRAPLENAGEM (PAVIMENTAÇÃO)	100,00%	100,00%			
		74.803.40	74.803.40			
4.1.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020	100,00%	100,00%			
		7.936,75	7.936,75			
4.1.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	100,00%	100,00%			
		1.859,12	1.859,12			
4.1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	100,00%	100,00%			
		21.159,22	21.159,22			
4.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%	100,00%			
		27.192,57	27.192,57			
4.1.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	100,00%	100,00%			
		2.837.36	2.837.36			
4.1.6	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	100,00%	100,00%			
		13.818.38	13.818.38			
4.2	ESCAVAÇÃO DE VALAS P/ DRENAGEM	100,00%	49,86%	50,14%		
		29.904.81	14.909.07	14.995.74		
4.2.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	100,00%	100,00%			
		7.312.26	7.312.26			
4.2.2	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	100,00%	50,00%	50,00%		
		2.724,04	1.362,02	1.362,02		
4.2.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	100,00%	50,00%	50,00%		
		3.049,69	1.524,85	1.524,85		
4.2.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	100,00%	50,00%	50,00%		
		7.413,55	3.706,78	3.706,78		
4.2.5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	100,00%	50,00%	50,00%		
		2.006.34	1.003.17	1.003.17		
4.2.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	100,00%		100,00%		
		2.588,81		2.588,81		
4.2.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00%		100,00%		
		4.275,66		4.275,66		
4.2.8	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	100,00%		100,00%		
		534,46		534,46		
5	DRENAGEM	0,00%				
		248.241.68				
5.1	TUBULAÇÕES	100,00%	20,00%	60,00%	20,00%	
		189.727.68	37.945.54	113.836.61	37.945.54	



Obra  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São bento - Maragogi/AL

Bancos  
SINAPI - 06/2022 -  
Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 -  
Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

B.D.I.  
21,35%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Cronograma Físico e Financeiro						
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
5.1.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	100,00% 7.841,07	20,00% 1.568,21	60,00% 4.704,64	20,00% 1.568,21	
5.1.2	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	100,00% 181.886,61	20,00% 36.377,32	60,00% 109.131,97	20,00% 36.377,32	
5.2	PONTA DE ALA COM DISSIPADOR DE ENERGIA	100,00% 20.197,04			100,00% 20.197,04	
5.2.1	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04 (PADRÃO DNIT) - REF. SICRO 2003455	100,00% 20.197,04			100,00% 20.197,04	
5.3	CAIXA COLETORA DE SARJETA	100,00% 38.316,96		40,00% 15.326,78	50,00% 19.158,48	10,00% 3.831,70
5.3.1	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais (Ref. SICRO 2003477)	100,00% 38.316,96		40,00% 15.326,78	50,00% 19.158,48	10,00% 3.831,70
6	GUIAS E SARJETAS	100,00% 248.163,08			59,55% 147.770,74	40,45% 100.392,34
6.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	100,00% 137.044,54			60,00% 82.226,72	40,00% 54.817,82
6.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	100,00% 107.361,51			60,00% 64.416,91	40,00% 42.944,60
6.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	100,00% 3.757,03			30,00% 1.127,11	70,00% 2.629,92
7	PAVIMENTAÇÃO	61,67% 1.345.953,39	9,97% 134.177,82	33,10% 445.461,65	16,05% 215.992,41	2,56% 34.446,59
7.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	100,00% 80.976,34	30,00% 24.292,90	70,00% 56.683,44		
7.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	100,00% 15.106,92	50,00% 7.553,46	50,00% 7.553,46		
7.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 49.901,56	25,00% 12.475,39	75,00% 37.426,17		
7.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	100,00% 207.647,05	25,00% 51.911,76	75,00% 155.735,29		
7.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	100,00% 12.274,37	25,00% 3.068,59	60,00% 7.364,62	15,00% 1.841,16	
7.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 121.635,07	20,00% 24.327,01	60,00% 72.981,04	20,00% 24.327,01	
7.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 45.187,10	20,00% 9.037,42	60,00% 27.112,26	20,00% 9.037,42	
7.8	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (CÓPIA SINAPI 96401) EXCLUSIVE AQUISIÇÃO	100,00% 9.176,17		50,00% 4.588,09	50,00% 4.588,09	
7.9	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (Exclusive aquisição )	100,00% 6.877,58		40,00% 2.751,03	60,00% 4.126,55	
7.10	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70 - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. REF. SINAPI 95995	100,00% 195.050,91		30,00% 58.515,27	60,00% 117.030,55	10,00% 19.505,09
7.11	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	100,00% 7.963,09		30,00% 2.388,93	60,00% 4.777,85	10,00% 796,31
7.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 26.676,68		10,00% 2.667,67	70,00% 18.673,68	20,00% 5.335,34
7.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 36.492,88		10,00% 3.649,29	70,00% 25.545,02	20,00% 7.298,58
7.14	CONTROLE TECNOLÓGICO DE ASFALTO	100,00% 15.112,74	10,00% 1.511,27	40,00% 6.045,10	40,00% 6.045,10	10,00% 1.511,27
7.15	AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO	100,00% 463.095,07	20,00% 92.619,01	39,19% 181.479,28	40,81% 188.996,77	
7.15.1	Aquisição de material asfáltico-CAP-50/70	100,00% 372.094,80	20,00% 74.418,96	40,00% 148.837,92	40,00% 148.837,92	
7.15.2	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	100,00% 72.206,54	20,00% 14.441,31	40,00% 28.882,62	40,00% 28.882,62	
7.15.3	Aquisição de material asfáltico - RR 2C	100,00% 18.793,73	20,00% 3.758,75	20,00% 3.758,75	60,00% 11.276,24	
7.16	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO	100,00% 52.779,86	20,00% 10.555,97	38,89% 20.526,59	41,11% 21.697,29	
7.16.1	Transporte de material asfáltico - CAP - 50/70	100,00% 43.304,76	20,00% 8.660,95	40,00% 17.321,90	40,00% 17.321,90	
7.16.2	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	100,00% 6.548,35	20,00% 1.309,67	40,00% 2.619,34	40,00% 2.619,34	
7.16.3	Transporte de material asfáltico - RR 2C	100,00% 2.926,75	20,00% 585,35	20,00% 585,35	60,00% 1.756,05	
8	CALÇADA	100,00% 168.422,07			31,96% 53.829,76	68,04% 114.592,32
8.1	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	100,00% 31.922,72				100,00% 31.922,72
8.2	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADO (REF. ORSE 12789)	100,00% 28.839,84				100,00% 28.839,84





Obra  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São bento - Maragogi/AL

Bancos  
SINAPI - 06/2022 -  
Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 -  
Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

B.D.I.  
21,35%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Cronograma Físico e Financeiro						
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
8.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 07/2016	100,00% 107.659,51			50,00% 53.829,76	50,00% 53.829,76
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	0,00% 27.587,16				
9.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL	100,00% 20.027,25				100,00% 20.027,25
9.1.1	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	100,00% 3.938,40				100,00% 3.938,40
9.1.2	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	100,00% 2.888,16				100,00% 2.888,16
9.1.3	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	100,00% 2.888,16				100,00% 2.888,16
9.1.4	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	100,00% 1.268,33				100,00% 1.268,33
9.1.5	CONFECÇÃO SUPORTE E TRAVESSA EM MADEIRA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	100,00% 9.044,20				100,00% 9.044,20
9.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	100,00% 7.559,91				100,00% 7.559,91
9.2.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	100,00% 7.277,86				100,00% 7.277,86
9.2.2	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE TINTA PARA SINALIZAÇÃO DE PNE	100,00% 282,05				100,00% 282,05
Porcentagem			19,21%	35,58%	31,71%	13,5%
Custo			446.485,91	826.913,18	737.143,61	313.747,60
Porcentagem Acumulado			19,21%	54,79%	86,5%	100,0%
Custo Acumulado			446.485,91	1.273.399,08	2.010.542,69	2.324.290,30



**Obra**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Curva ABC de Serviços**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
I-2022-0023	Próprio	Aquisição de material asfáltico-CAP-50/70	Material	T	61,7	5.244,10	323.560,97	16,62	16,62
95876	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	89.871,5	2,11	189.628,86	9,74	26,36
96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1.218,3	140,46	171.122,41	8,79	35,15
C-22-0005	Próprio	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70 - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. REF. SINAPI 95995	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	347,35	462,75	160.736,21	8,26	43,40
M0135	SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	Material	m	257,0	613,93	157.780,83	8,10	51,50
94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	2.488,1	45,39	112.934,85	5,80	57,30
94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL. NÃO ARMADO. AF_07/2016	PISO - PISOS	m³	132,7	668,57	88.719,23	4,56	61,86
94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	2.488,1	35,56	88.476,83	4,54	66,41
GRD-2022-7-SP5	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	global	1,0	79.857,85	79.857,85	4,10	70,51
93593	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	79.300,97	0,85	67.405,82	3,46	73,97
101768	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1.624,4	41,08	66.730,35	3,43	77,40
I-2022-0024	Próprio	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	Material	T	9,33	6.729,73	62.788,38	3,22	80,62
I-2022-0026	Próprio	Transporte de material asfáltico - CAP - 50/70	Serviços	T	61,7	610,32	37.656,74	1,93	82,55
C-22-0039	Próprio	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais (Ref. SICRO 2003477)	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	un	8,0	3.946,95	31.575,60	1,62	84,18
101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	PISO - PISOS	M	168,6	156,03	26.306,65	1,35	85,53





**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Curva ABC de Serviços**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
100979	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	3.867,11	6,39	24.710,83	1,27	86,80
C-22-0051	Próprio	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADO (REF. ORSE 12789)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	24,0	990,25	23.766,00	1,22	88,02
100975	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	2.124,42	8,21	17.441,48	0,90	88,91
C-22-0044	Próprio	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04 (PADRÃO DNIT) - REF. SICRO 2003455	287	un	8,0	2.080,46	16.643,68	0,85	89,77
I-2022-0025	Próprio	Aquisição de material asfáltico - RR 2C	Material	T	4,17	3.919,04	16.342,39	0,84	90,61
GRD-2022-7-SP1	Próprio	DETALHAMENTO PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E TERRAPLENAGEM DE VIAS	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	global	1,0	14.141,04	14.141,04	0,73	91,33
C-22-0043	Próprio	CONTROLE TECNOLÓGICO DE ASFALTO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MÊS	2,0	6.226,93	12.453,86	0,64	91,97
100577	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	10.966,97	1,04	11.405,64	0,59	92,56
93212	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	9,0	996,15	8.965,35	0,46	93,02
C-22-0049	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ PARA MARAGOGI	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,0	8.798,18	8.798,18	0,45	93,47
C-22-0050	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MARAGOGI PARA MACEIÓ	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0	8.798,18	8.798,18	0,45	93,92
C-22-0042	Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (CÓPIA SINAPI 96401) EXCLUSIVE AQUISIÇÃO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	7.776,42	0,98	7.620,89	0,39	94,31
C-22-0031	Próprio	CONFECÇÃO SUPORTE E TRAVESSA EM MADEIRA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	URBA - URBANIZAÇÃO	UND	44,0	169,39	7.453,16	0,38	94,70
C-22-0026	Próprio	REASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UND	12,0	571,48	6.857,76	0,35	95,05
101003	SINAPI	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	T	975,87	6,73	6.567,60	0,34	95,39
101115	SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1.979,24	3,31	6.551,28	0,34	95,72



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Curva ABC de Serviços**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
C-22-0033	Próprio	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	257,0	25,15	6.463,55	0,33	96,05
101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	38,55	158,48	6.109,40	0,31	96,37
99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1.382,28	4,36	6.026,74	0,31	96,68
72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	412,11	14,56	6.000,32	0,31	96,99
C-22-0040	Próprio	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (Exclusive aquisição )	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	6.947,06	0,82	5.696,58	0,29	97,28
I-2022-0027	Próprio	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	Equipamento	T	9,33	610,32	5.694,28	0,29	97,57
93208	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	6,0	921,31	5.527,86	0,28	97,86
93207	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	4,0	1.101,25	4.405,00	0,23	98,08
51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	7,0	528,12	3.696,84	0,19	98,27
C-22-0025	Próprio	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UND	12,0	304,32	3.651,84	0,19	98,46
5213444	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI		un	15,0	216,37	3.245,55	0,17	98,63
102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	PINT - PINTURAS	M	2.488,1	1,25	3.110,12	0,16	98,79
100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	2.107,39	1,32	2.781,75	0,14	98,93
78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS. ACOMPANHAMENTO E GREIDE	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	7.776,42	0,35	2.721,74	0,14	99,07
I-2022-0028	Próprio	Transporte de material asfáltico - RR 2C	Equipamento	T	4,17	610,32	2.545,03	0,13	99,20
101623	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	12,85	195,58	2.513,20	0,13	99,33
5213440	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI		un	11,0	216,37	2.380,07	0,12	99,45



**Obra**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Curva ABC de Serviços**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
5213464	SICRO3	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI		un	11,0	216,37	2.380,07	0,12	99,57
102279	SINAPI	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	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	344,38	6,52	2.245,35	0,12	99,69
93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	66,02	25,05	1.653,80	0,08	99,77
96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	208,89	7,34	1.533,25	0,08	99,85
C-22-0024	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	48,76	24,21	1.180,47	0,06	99,91
73916/002	SINAPI	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	7,0	149,32	1.045,24	0,05	99,97
100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	50,71	8,68	440,16	0,02	99,99
C-22-0032	Próprio	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE TINTA PARA SINALIZAÇÃO DE PNE	PINT - PINTURAS	m²	16,92	13,74	232,48	0,01	100,00

**Total sem BDI** 1.947.079,54  
**Total do BDI** 377.210,76  
**Total Geral** 2.324.290,30

GRD / UEP 1  
Setor de Engenharia



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	GRD-2022-7-SP5	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	global	1,0000000	79.857,85	79.857,85	
Composição Auxiliar	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	16.303,75	16.303,75	
Composição Auxiliar	101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	8,0000000	3.021,81	24.174,48	
Composição Auxiliar	94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	2,0000000	5.768,83	11.537,66	
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	4,0000000	3.835,74	15.342,96	
Insumo	00014250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	Material	KWH	800,0000000	1,04	832,00	
Insumo	00014583	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	Material	m³	20,0000000	20,05	401,00	
Insumo	5896	ORSE	Veículo tipo sedan ou pick-up capacidade 0,6 ton	Equipamento	h	1.000,0000000	8,33	8.330,00	
Insumo	00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	400,0000000	7,34	2.936,00	
				MO sem LS =>	27.087,15	LS =>	30.719,53	MO com LS =>	57.806,68
				Valor do BDI =>	17.049,65			Valor com BDI =>	96.907,50
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0049	Próprio	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ PARA MARAGOGI	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,0000000	8.798,18	8.798,18	
Insumo	E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	Equipamento	UN	12,2100000	401,89	4.907,10	
Insumo	E9508	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	Equipamento	UN	10,6900000	185,20	1.979,75	
Insumo	E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	Equipamento	UN	1,3200000	279,34	368,73	
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	Equipamento	UN	1,3200000	267,24	352,75	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	Equipamento	UN	3,9600000	300,47	1.189,85	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	1.878,41			Valor com BDI =>	10.676,59



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0050	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MARAGOGI PARA MACEIÓ	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	8.798,18	8.798,18	
Insumo	E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	Equipamento	UN	12,2100000	401,89	4.907,10	
Insumo	E9508	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	Equipamento	UN	10,6900000	185,20	1.979,75	
Insumo	E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	Equipamento	UN	1,3200000	279,34	368,73	
Insumo	E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	Equipamento	UN	1,3200000	267,24	352,75	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	Equipamento	UN	3,9600000	300,47	1.189,85	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					1.878,41	Valor com BDI =>			10.676,59

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	GRD-2022-7-SP1	Próprio	DETALHAMENTO PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E TERRAPLENAGEM DE VIAS	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES		global	1,0000000	14.141,04	14.141,04
Composição Auxiliar	C-22-0012	Próprio	ENSAIOS GEOTÉCNICOS (SOLO E AGREGADOS) PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE SONDAGEM, COMPACTAÇÃO, GRANULOMETRIA E CBR	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		UND	4,0000000	673,72	2.694,88
Composição Auxiliar	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	88,0000000	29,02	2.553,76
Composição Auxiliar	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	176,0000000	31,00	5.456,00
Composição Auxiliar	88321	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	88,0000000	24,27	2.135,76
Composição Auxiliar	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	88,0000000	14,78	1.300,64
				MO sem LS =>	5.039,76	LS =>	5.715,60	MO com LS =>	10.755,36
				Valor do BDI =>	3.019,11	Valor com BDI =>			17.160,15

1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	1,0000000	528,12	528,12



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	2,0000000	3,70	7,40
Composição Auxiliar	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	1,0000000	3,60	3,60
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	4,0000000	10,13	40,52
Insumo	6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	1,0000000	3,89	3,89
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	1,0000000	15,38	15,38
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22* ADESIVADA. DE *2.0 X 1.125* M	Material	m²	1,0000000	430,00	430,00
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1500000	25,58	3,83
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	2,0000000	11,75	23,50

MO sem LS => 18,22 LS => 20,66 MO com LS => 38,88

Valor do BDI => 112,75 Valor com BDI => 640,87

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C-22-0025	Próprio	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UND	1,0000000	304,32	304,32
Composição Auxiliar	91634	SINAPI	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	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	238,12	238,12
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	16,55	66,20

MO sem LS => 28,32 LS => 32,12 MO com LS => 60,44

Valor do BDI => 64,97 Valor com BDI => 369,29

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C-22-0024	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	24,21	24,21
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	20,82	2,70



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3000000	16,55	21,51	
				MO sem LS =>	8,26	LS =>	9,36	MO com LS =>	17,62
				Valor do BDI =>	5,16			Valor com BDI =>	29,37
3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0026	Próprio	REASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UND	1,0000000	571,48	571,48	
Composição Auxiliar	91634	SINAPI	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	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	238,12	238,12	
Composição Auxiliar	94969	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,7500000	356,22	267,16	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	16,55	66,20	
				MO sem LS =>	41,82	LS =>	47,42	MO com LS =>	89,24
				Valor do BDI =>	122,01			Valor com BDI =>	693,49
5.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0033	Próprio	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	25,15	25,15	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	16,55	3,26	
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	16,31	3,21	
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0397000	73,24	2,90	
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0638000	212,54	13,56	
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,1042000	21,40	2,22	



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
				MO sem LS =>	3,02	LS =>	3,42	MO com LS =>	6,44
				Valor do BDI =>	5,36		Valor com BDI =>		30,51

5.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0044	Próprio	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04 (PADRÃO DNIT) - REF. SICRO 2003455	287	un	1,0000000	2.080,46	2.080,46	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8752000	16,55	31,03	
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1.30 M. AF 03/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	6,1800000	65,47	404,60	
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,8300000	397,62	727,64	
Composição Auxiliar	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,8300000	31,61	57,84	
Composição Auxiliar	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	9,6500000	77,96	752,31	
Insumo	00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR. SEM FRETE)	Material	m³	1,4100000	75,92	107,04	
				MO sem LS =>	341,26	LS =>	387,02	MO com LS =>	728,28
				Valor do BDI =>	444,17		Valor com BDI =>		2.524,63

5.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C-22-0039	Próprio	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais (Ref. SICRO 2003477)	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	un	1,0000000	3.946,95	3.946,95
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	2,2000000	397,62	874,76
Composição Auxiliar	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0920000	417,51	38,41
Composição Auxiliar	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	2,2920000	168,86	387,02
Composição Auxiliar	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	21,6800000	77,96	1.690,17





**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição Auxiliar	92804	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	12,0800000	12,16	146,89	
Composição Auxiliar	94114	SINAPI	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	3,4650000	205,03	710,42	
Composição Auxiliar	79483	SINAPI	APILOAMENTO COM MACO DE 30KG	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	4,0000000	24,82	99,28	
				MO sem LS =>	598,22	LS =>	678,45	MO com LS =>	1.276,67
				Valor do BDI =>	842,67	Valor com BDI =>		4.789,62	

7.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C-22-0042	Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (CÓPIA SINAPI 96401) EXCLUSIVE AQUISIÇÃO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	0,98	0,98
Composição Auxiliar	5839	SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020000	12,09	0,02
Composição Auxiliar	5841	SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0040000	5,75	0,02
Composição Auxiliar	83362	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0010000	276,64	0,27
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0058000	16,55	0,09
Composição Auxiliar	89035	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0017000	132,36	0,22
Composição Auxiliar	89036	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0041000	34,07	0,13
Composição Auxiliar	91486	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0049000	47,33	0,23



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
				MO sem LS =>	0,10	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,21
				Valor do BDI =>	0,20	Valor com BDI =>		1,18	
7.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0040	Próprio	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (Exclusive aquisição )	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	0,82	0,82	
Composição Auxiliar	5839	SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020000	12,09	0,02	
Composição Auxiliar	5841	SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0040000	5,75	0,02	
Composição Auxiliar	83362	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0004000	276,64	0,11	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0055000	16,55	0,09	
Composição Auxiliar	89035	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0017000	132,36	0,22	
Composição Auxiliar	89036	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0038000	34,07	0,12	
Composição Auxiliar	91486	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0051000	47,33	0,24	
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,10	MO com LS =>	0,19
				Valor do BDI =>	0,17	Valor com BDI =>		0,99	
7.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0005	Próprio	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70 - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. REF. SINAPI 95995	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	1,0000000	462,75	462,75	



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição Auxiliar	5835	SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF 11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0464000	406,75	18,87	
Composição Auxiliar	5837	SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF 11/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0949000	136,17	12,92	
Composição Auxiliar	88314	SINAPI	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1301000	13,66	15,43	
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0464000	267,30	12,40	
Composição Auxiliar	95631	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF 11/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0805000	239,36	19,26	
Composição Auxiliar	95632	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF 11/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0607000	71,75	4,35	
Composição Auxiliar	96155	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1071000	39,56	4,23	
Composição Auxiliar	96157	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0341000	143,13	4,88	
Composição Auxiliar	96463	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0419000	219,76	9,20	
Composição Auxiliar	96464	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0990000	77,41	7,66	
Composição Auxiliar	C-22-0004	Próprio	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70AF_03/2020. REF. SINAPI 101025	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	T	2,5548000	138,39	353,55	
				MO sem LS =>	10,63	LS =>	12,06	MO com LS =>	22,69



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
				Valor do BDI =>	98,79	Valor com BDI =>		561,54	
7.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0043	Próprio	CONTROLE TECNOLÓGICO DE ASFALTO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	MÊS	1,0000000	6.226,93	6.226,93	
Insumo	I-2022-0031	Próprio	Laboratório de asfalto	Mão de Obra	mês	1,0000000	6.226,93	6.226,93	
				MO sem LS =>	2.917,82	LS =>	3.309,11	MO com LS =>	6.226,93
				Valor do BDI =>	1.329,44	Valor com BDI =>		7.556,37	
8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0051	Próprio	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADO (REF. ORSE 12789)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	990,25	990,25	
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1.30 M. AF 03/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,4452000	65,47	29,14	
Composição Auxiliar	40780	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFICIE DE CONCRETO APARENTE	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	6,3600000	9,91	63,02	
Composição Auxiliar	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 05/2020	PISO - PISOS	M	3,6000000	156,03	561,70	
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,2580000	389,19	100,41	
Composição Auxiliar	79482	SINAPI	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,4080000	71,15	29,02	
Composição Auxiliar	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	3,6000000	45,39	163,40	
Composição Auxiliar	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,2580000	168,86	43,56	
				MO sem LS =>	87,30	LS =>	99,00	MO com LS =>	186,30
				Valor do BDI =>	211,41	Valor com BDI =>		1.201,66	
9.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0031	Próprio	CONFEÇÃO SUPORTE E TRAVESSA EM MADEIRA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	URBA - URBANIZAÇÃO	UND	1,0000000	169,39	169,39	
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	21,84	10,92	
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0080000	389,19	3,11	
Composição Auxiliar	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0080000	168,86	1,35	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,12	20,12	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	21,88	10,94	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	16,55	33,10	
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,4000000	6,48	9,07	
Insumo	00004433	SINAPI	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	3,0000000	23,29	69,87	
Insumo	00007288	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	Material	L	0,3300000	33,09	10,91	
				MO sem LS =>	27,46	LS =>	31,14	MO com LS =>	58,60
				Valor do BDI =>	36,16	Valor com BDI =>		205,55	

9.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0032	Próprio	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE TINTA PARA SINALIZAÇÃO DE PNE	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	13,74	13,74	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	21,88	8,75	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	16,55	3,31	
Insumo	2229	ORSE	Tinta novacor piso ou similar	Material	I	0,1800000	9,34	1,68	
				MO sem LS =>	4,12	LS =>	4,67	MO com LS =>	8,79
				Valor do BDI =>	2,93	Valor com BDI =>		16,67	



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

**Composições Auxiliares**

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C-22-0012	Próprio	ENSAIOS GEOTÉCNICOS (SOLO E AGREGADOS) PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE SONDAGEM, COMPACTAÇÃO, GRANULOMETRIA E CBR	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UND	1,0000000	673,72	673,72
Composição Auxiliar	4684	ORSE	Ensaio - Limite de plasticidade	Locação de Serviços de Terraplenagem e Acompanhamento	un	1,0000000	140,00	140,00
Composição Auxiliar	4685	ORSE	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	Locação de Serviços de Terraplenagem e Acompanhamento	un	1,0000000	202,00	202,00
Composição Auxiliar	4682	ORSE	Ensaio - Granulometria por peneiramento	Locação de Serviços de Terraplenagem e Acompanhamento	un	1,0000000	140,00	140,00
Insumo	12331	ORSE	Sondagem a trado para Estudo de Jazida	Serviços	m	2,0000000	95,86	191,72

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 143,83 Valor com BDI => 817,55

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10551	ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	Provisórios	h	1,0000000	3,60	3,60
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	174,01	0,26
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0007000	6,00	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0654000	4,50	0,29
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0002000	22,89	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,0001000	30,00	0,00
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	165,00	0,74
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	35,90	0,06



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,90	0,02	
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05	
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12	
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,0002000	15,15	0,00	
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50	
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0001000	518,00	0,05	
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0001000	246,00	0,02	
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,0002000	37,90	0,00	
Insumo	00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHADO	Material	PAR	0,0007000	71,28	0,04	
Insumo	00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0006000	14,85	0,00	
Insumo	00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,0002000	19,30	0,00	
Insumo	00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento	PAR	0,0023000	13,36	0,03	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,76	Valor com BDI =>			4,36

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	1,0000000	3,70	3,70
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,1018000	14,00	1,42
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0015000	174,01	0,26
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0008000	6,00	0,00
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,0941000	4,50	0,42



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0001000	31,50	0,00	
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10" Talhadeira chara 10"	Material	un	0,0003000	13,85	0,00	
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0045000	165,00	0,74	
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0018000	35,90	0,06	
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0045000	4,90	0,02	
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0045000	12,54	0,05	
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0004000	300,00	0,12	
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0002000	36,90	0,00	
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,1018000	5,00	0,50	
Insumo	00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material	PAR	0,0008000	71,28	0,05	
Insumo	00002711	SINAPI	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Equipamento	UN	0,0002000	199,00	0,03	
Insumo	00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0006000	14,85	0,00	
Insumo	00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,0002000	19,30	0,00	
Insumo	00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento	PAR	0,0023000	13,36	0,03	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,78	Valor com BDI =>			4,48

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4685	ORSE	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	Locação de Serviços de Terraplenagem e Acompanhamento	un	1,0000000	202,00	202,00	
Insumo	4330	ORSE	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	Serviços	un	1,0000000	202,00	202,00	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00





**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
				Valor do BDI =>	43,12	Valor com BDI =>		245,12	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4682	ORSE	Ensaio - Granulometria por peneiramento	Locação de Serviços de Terraplenagem e Acompanhamento	un	1,0000000	140,00	140,00	
Insumo	4327	ORSE	Ensaio - Granulometria por peneiramento	Serviços	un	1,0000000	140,00	140,00	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	29,89	Valor com BDI =>		169,89	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4684	ORSE	Ensaio - Limite de plasticidade	Locação de Serviços de Terraplenagem e Acompanhamento	un	1,0000000	140,00	140,00	
Insumo	4329	ORSE	Ensaio - Limite de plasticidade	Serviços	un	1,0000000	140,00	140,00	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	29,89	Valor com BDI =>		169,89	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C-22-0004	Próprio	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70AF_03/2020. REF. SINAPI 101025	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	T	1,0000000	138,39	138,39	
Composição Auxiliar	5940	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0048000	173,80	0,83	
Composição Auxiliar	5942	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0074000	55,69	0,41	
Composição Auxiliar	7030	SINAPI	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0244000	328,42	8,01	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0244000	16,55	0,40	
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0122000	21,84	0,26	
Composição Auxiliar	95872	SINAPI	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0095000	356,76	3,38	



**Composições Analíticas com Preço Unitário**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

**Composições Principais**

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição Auxiliar	95873	SINAPI	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0027000	10,57	0,02	
Composição Auxiliar	100647	SINAPI	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHP DIURNO. AF 12/2019	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0095000	1.362,06	12,93	
Composição Auxiliar	100648	SINAPI	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHI DIURNO. AF 12/2019	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0027000	439,23	1,18	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,3248000	75,00	24,36	
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	56,2000000	1,12	62,94	
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR. SEM FRETE	Material	m³	0,1998000	93,25	18,63	
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0625000	80,77	5,04	
MO sem LS =>					0,39	LS =>	0,44	MO com LS =>	0,83
Valor do BDI =>					29,54	Valor com BDI =>		167,93	

**Total sem BDI** **1.947.079,54**  
**Total do BDI** **377.210,76**  
**Total Geral** **2.324.290,30**

GRD / UEP 1  
Setor de Engenharia

AV Castro Alves - Santa Luzia - Penedo / AL



Obra  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Bancos  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

B.D.I.  
21,35%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Curva ABC de Insumos		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Quantidade		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
I-2022-0023	Próprio	Aquisição de material asfáltico-CAP-50/70	Material	T	61,7000000		5.244,10		323.560,97		323.560,97	16,62%	323.560,97	16,62%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	34.162,9295773		7,41		253.147,31		253.147,31	13,00%	576.708,28	29,62%
M0135	SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	Material	m	257,0000000		613,93		157.780,83		157.780,83	8,10%	734.489,11	37,72%
00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	868,6298165		93,25		80.999,73		80.999,73	4,16%	815.488,84	41,88%
00004059	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 15/12" CM (H X L I/I 2)	Material	M	2.587,3725000		28,89		74.749,19		74.749,19	3,84%	890.238,03	45,72%
00037762	SINAPI	CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIPRELOCATOR)	Equipamento	UN	0,1093606		605.767,09		66.247,05		66.247,05	3,40%	956.485,08	49,12%
I-2022-0024	Próprio	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	Material	T	9,3300000		6.729,73		62.788,38		62.788,38	3,22%	1.019.273,47	52,35%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	4.923,8502372		11,75		57.855,24		57.855,24	2,97%	1.077.128,71	55,32%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	49.957,1545450		1,12		55.952,01		55.952,01	2,87%	1.133.080,72	58,19%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	70.410,1071052		0,70		49.287,07		49.287,07	2,53%	1.182.367,79	60,73%
00004741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	643,6278900		76,30		49.108,81		49.108,81	2,52%	1.231.476,60	63,25%
00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2.772,6298947		15,83		43.890,73		43.890,73	2,25%	1.275.367,33	65,50%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	540,0214279		75,00		40.501,61		40.501,61	2,08%	1.315.868,94	67,58%
I-2022-0026	Próprio	Transporte de material asfáltico - CAP - 50/70	Serviços	T	61,7000000		610,32		37.656,74		37.656,74	1,93%	1.353.525,68	69,52%
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE ROMPIMENTO (NRR 8053)	Material	m³	92,0597000		405,00		37.284,18		37.284,18	1,91%	1.390.809,86	71,43%
00038186	SINAPI	PISO TATIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, COLORIDO, 25 X 25 CM, E = 12 MM, PARA ARGAMASSA SEMIRREBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO)	Material	m²	63,7500000		562,45		35.856,19		35.856,19	1,84%	1.426.666,05	73,27%
00037743	SINAPI	SEMIRREBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO)	Material	UN	0,1581781		209.199,30		33.090,75		33.090,75	1,70%	1.459.756,80	74,97%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	358,4718791		80,77		28.953,77		28.953,77	1,49%	1.488.710,57	76,46%
00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	317,4889800		81,20		25.780,11		25.780,11	1,32%	1.514.490,68	77,78%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	12.459,1839729		1,50		18.688,78		18.688,78	0,96%	1.533.179,45	78,74%
00041096	SINAPI	VIGIA DIURNO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	8,0248000		2.146,59		17.225,96		17.225,96	0,88%	1.550.405,41	79,63%
I-2022-0025	Próprio	Aquisição de material asfáltico - RR 2C	Material	T	4,1700000		3.919,04		16.342,40		16.342,40	0,84%	1.566.747,81	80,47%
00040811	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0091000		15.869,75		16.014,16		16.014,16	0,82%	1.582.761,97	81,29%
00014511	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE TRABALHO 2,30 M	Equipamento	UN	0,0158831		948.889,50		15.071,31		15.071,31	0,77%	1.597.833,28	82,06%
00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE	Mão de Obra	H	1.219,4101206		11,92		14.535,37		14.535,37	0,75%	1.612.368,65	82,81%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	923,7833099		15,38		14.207,79		14.207,79	0,73%	1.626.576,43	83,54%
00040818	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	4,0524000		3.405,46		13.800,29		13.800,29	0,71%	1.640.376,72	84,25%
I-2022-0031	Próprio	Laboratório de asfalto	Mão de Obra	mês	2,0000000		6.226,93		12.453,86		12.453,86	0,64%	1.652.830,58	84,89%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	471,9400600		24,56		11.590,85		11.590,85	0,60%	1.664.421,43	85,48%



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Curva ABC de Insumos		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Quantidade		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00040819	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	2,0262000		5.313,56		10.766,34		10.766,34	0,55%	1.675.187,76	86,04%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	12.996,3135422		0,81		10.527,01		10.527,01	0,54%	1.685.714,78	86,58%
00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0170716		581.335,31		9.924,32		9.924,32	0,51%	1.695.639,10	87,09%
E9665	SICRO3	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	Equipamento	UN	24,4200000	0,0000000	401,89	111,75	9.814,21	0,00	9.814,21	0,50%	1.705.453,31	87,59%
00004090	SINAPI	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP , PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	Equipamento	UN	0,0093396		1.017.500,00		9.503,04		9.503,04	0,49%	1.714.956,35	88,08%
00044469	SINAPI	USINA DE ASFALTO, GRAVIMETRICA, CAPACIDADE DE 150 T/H, POTENCIA DE 400 KW	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0010531		8.958.602,97		9.434,30		9.434,30	0,48%	1.724.390,66	88,56%
00010488	SINAPI	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARG. PAVIMENT. 1,90 A 5,3 M, POT. 78 KW/105 HP, CAP. 450 T/H	Equipamento	UN	0,0033528		2.493.345,00		8.359,69		8.359,69	0,43%	1.732.750,34	88,99%
5896	ORSE	Veículo tipo sedan ou pick-up capacidade 0,6 ton	Equipamento	h	1.000,0000000		8,33		8.330,00		8.330,00	0,43%	1.741.080,34	89,42%
00004238	SINAPI	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR	Mão de Obra	H	514,0021394		16,06		8.254,87		8.254,87	0,42%	1.749.335,22	89,84%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	12.459,1839729		0,52		6.478,78		6.478,78	0,33%	1.755.813,99	90,18%
00004433	SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5" CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	267,7942072		23,29		6.236,93		6.236,93	0,32%	1.762.050,92	90,50%
I-2022-0027	Próprio	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	Equipamento	T	9,3300000	0,0000000	610,32	610,32	5.694,29	0,00	5.694,29	0,29%	1.767.745,21	90,79%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	4.826,8287813		1,15		5.550,85		5.550,85	0,29%	1.773.296,06	91,07%
00014513	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4/8,8 T, LARGURA DE TRARAI HO 1 68 M	Equipamento	UN	0,0089946		594.673,32		5.348,85		5.348,85	0,27%	1.778.644,91	91,35%
00007592	SINAPI	TOPOGRAFO (HORISTA)	Mão de Obra	H	177,1792000		29,25		5.182,49		5.182,49	0,27%	1.783.827,40	91,62%
00004262	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL DE 11632 KG	Equipamento	UN	0,0078648		615.000,00		4.836,85		4.836,85	0,25%	1.788.664,25	91,86%
00007624	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	Equipamento	UN	0,0035498		1.320.000,00		4.685,74		4.685,74	0,24%	1.793.349,99	92,10%
00004237	SINAPI	OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUARIA	Mão de Obra	H	289,5819290		14,81		4.288,71		4.288,71	0,22%	1.797.638,70	92,32%
00007640	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4675 KG	Equipamento	UN	0,0165353		255.000,00		4.216,50		4.216,50	0,22%	1.801.855,20	92,54%
00004517	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5" CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	994,8060726		4,22		4.198,08		4.198,08	0,22%	1.806.053,28	92,76%
00014626	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	Equipamento	UN	0,0048421		855.590,03		4.142,85		4.142,85	0,21%	1.810.196,13	92,97%
E9508	SICRO3	Caminhão carrocera com capacidade de 9 t - 136 kW	Equipamento	UN	21,3800000	0,0000000	185,20	61,47	3.959,52	0,00	3.959,52	0,20%	1.814.155,65	93,17%
00044502	SINAPI	RASTELEIRO HORISTA	Mão de Obra	H	394,1496500		9,96		3.925,73		3.925,73	0,20%	1.818.081,38	93,37%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA/MISTURADOR	Mão de Obra	H	337,9898697		11,01		3.721,27		3.721,27	0,19%	1.821.802,65	93,57%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KW/H	3.601,8498686		1,02		3.673,89		3.673,89	0,19%	1.825.476,54	93,75%
00010685	SINAPI	ESCOVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T POTENCIA BRUTA 111HP	Equipamento	UN	0,0043186		850.000,00		3.670,81		3.670,81	0,19%	1.829.147,35	93,94%
00014525	SINAPI	ESCOVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP	Equipamento	UN	0,0038178		945.625,00		3.610,21		3.610,21	0,19%	1.832.757,55	94,13%



**Obra**  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

**Bancos**  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

**B.D.I.**  
21,35%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Curva ABC de Insumos		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Quantidade		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	476,4305435		7,34		3.497,00		3.497,00	0,18%	1.836.254,55	94,31%
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO	Mão de Obra	H	274,4851144		12,65		3.472,24		3.472,24	0,18%	1.839.726,79	94,49%
M3229	SICRO3	Película retrorrefletiva tipo I + SI	Material	m²	13,3200000		243,17		3.238,99		3.238,99	0,17%	1.842.965,78	94,65%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22* ADESIVADA DE *2,0 X 1,125* M	Material	m²	7,0000000		430,00		3.010,00		3.010,00	0,15%	1.845.975,78	94,81%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.727,9379617		1,09		2.973,45		2.973,45	0,15%	1.848.949,23	94,96%
00004239	SINAPI	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	Mão de Obra	H	169,4641502		17,52		2.969,01		2.969,01	0,15%	1.851.918,24	95,11%
00004460	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU FOLIVAI ENTE DA REGIAO	Material	M	331,7500000		8,40		2.786,70		2.786,70	0,14%	1.854.704,94	95,26%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	3.602,4323090		0,76		2.737,85		2.737,85	0,14%	1.857.442,79	95,40%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	4.826,8287813		0,56		2.703,02		2.703,02	0,14%	1.860.145,82	95,54%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR	Mão de Obra	H	222,1187769		11,78		2.616,56		2.616,56	0,13%	1.862.762,37	95,67%
00007343	SINAPI	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	Material	L	247,2660000		10,40		2.571,57		2.571,57	0,13%	1.865.333,94	95,80%
I-2022-0028	Próprio	Transporte de material asfáltico - RR 2C	Equipamento	T	4,1700000	0,0000000	610,32	610,32	2.545,03	0,00	2.545,03	0,13%	1.867.878,97	95,93%
00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	88,3608000		27,35		2.416,67		2.416,67	0,12%	1.870.295,64	96,06%
M1367	SICRO3	Chapa de aço galvanizado	Material	kg	156,8430000		15,18		2.381,19		2.381,19	0,12%	1.872.676,83	96,18%
E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	Equipamento	UN	7,9200000	0,0000000	300,47	79,93	2.379,71	0,00	2.379,71	0,12%	1.875.056,54	96,30%
00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	15,0000000		152,35		2.285,25		2.285,25	0,12%	1.877.341,79	96,42%
00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	8,0000000		282,98		2.263,84		2.263,84	0,12%	1.879.605,63	96,53%
00004234	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	Mão de Obra	H	143,1201495		15,38		2.201,19		2.201,19	0,11%	1.881.806,82	96,65%
00004783	SINAPI	PINTOR	Mão de Obra	H	134,0982669		15,83		2.122,78		2.122,78	0,11%	1.883.929,60	96,76%
00011587	SINAPI	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	Material	m²	18,7610000		110,07		2.065,02		2.065,02	0,11%	1.885.994,62	96,86%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	2.727,9379617		0,74		2.018,67		2.018,67	0,10%	1.888.013,29	96,97%
00007153	SINAPI	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (HORISTA)	Mão de Obra	H	88,5896000		22,51		1.994,15		1.994,15	0,10%	1.890.007,45	97,07%
00037754	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14300 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9590 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,76 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0046383		420.113,62		1.948,61		1.948,61	0,10%	1.891.956,06	97,17%
00004491	SINAPI	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ")	Material	M	156,6962234		12,06		1.889,76		1.889,76	0,10%	1.893.845,82	97,27%
00036531	SINAPI	PINUIS, MISTA OU FOLIVAI ENTE DA REGIAO RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROSCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 1,37 M	Equipamento	UN	0,0043233		432.774,36		1.871,01		1.871,01	0,10%	1.895.716,83	97,36%
00003992	SINAPI	TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU FOLIVAI ENTE DA REGIAO	Material	M	63,6956231		27,63		1.759,91		1.759,91	0,09%	1.897.476,74	97,45%
00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0196680		88.450,00		1.739,63		1.739,63	0,09%	1.899.216,37	97,54%
00043503	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	8,0000000		216,60		1.732,80		1.732,80	0,09%	1.900.949,17	97,63%



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00010646	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO, ACO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T, LARGURA TRABALHO 1,68 M	Equipamento	UN	0,0029497		571.968,08		1.687,13		1.687,13	0,09%	1.902.636,31	97,72%
00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM	Material	m²	37,2878995		42,04		1.567,58		1.567,58	0,08%	1.904.203,89	97,80%
00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	Material	m²	35,6828578		41,50		1.480,84		1.480,84	0,08%	1.905.684,73	97,87%
00025972	SINAPI	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-R (PREMIX) - NRR 16184	Material	KG	164,8440000		8,88		1.463,81		1.463,81	0,08%	1.907.148,54	97,95%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.133,2936101		1,26		1.427,95		1.427,95	0,07%	1.908.576,49	98,02%
00000244	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	108,1609050		13,14		1.421,23		1.421,23	0,07%	1.909.997,73	98,10%
00009921	SINAPI	USINA MISTURADORA DE SOLOS, DOSADORES TRIPLOS, CALHA VIBRATORIA CAPACIDADE DE 200 A 500 T/H, POTENCIA DE 75 KW	Material	UN	0,0009059		1.428.897,02		1.294,44		1.294,44	0,07%	1.911.292,17	98,16%
00043499	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	6,0000000		202,94		1.217,64		1.217,64	0,06%	1.912.509,81	98,22%
00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	107,2704000		10,87		1.166,03		1.166,03	0,06%	1.913.675,84	98,28%
00036484	SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLACAO TERMICA, AQUECIDO COM 2 MACARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, A SER MONTADO SOBRE CAMINHAO	Equipamento	UN	0,0039624		266.413,64		1.055,64		1.055,64	0,05%	1.914.731,47	98,34%
00005318	SINAPI	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	Material	L	53,5743000		19,65		1.052,73		1.052,73	0,05%	1.915.784,21	98,39%
00013726	SINAPI	VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA LARGURA UTIL DE VARRIMENTO = 2,44M	Equipamento	UN	0,0113474		90.586,73		1.027,92		1.027,92	0,05%	1.916.812,13	98,45%
00044056	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 10700 KG, CARGA UTIL MAXIMA 7400 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,00 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0026760		380.723,37		1.018,82		1.018,82	0,05%	1.917.830,95	98,50%
00013521	SINAPI	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	Material	UN	7,0000000		141,90		993,30		993,30	0,05%	1.918.824,25	98,55%
E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	Equipamento	UN	3,7000000	8,6333321	149,56	49,96	553,37	431,32	984,69	0,05%	1.919.808,94	98,60%
00011190	SINAPI	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	Material	UN	3,8422518		229,00		879,88		879,88	0,05%	1.920.688,82	98,64%
00004248	SINAPI	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	Mão de Obra	H	66,6970112		12,84		856,39		856,39	0,04%	1.921.545,21	98,69%
00004730	SINAPI	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	11,2800000		75,92		856,38		856,38	0,04%	1.922.401,59	98,73%
00043479	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	8,0000000		106,33		850,64		850,64	0,04%	1.923.252,23	98,78%
00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	Mão de Obra	H	43,4289770		19,46		845,13		845,13	0,04%	1.924.097,35	98,82%
00014250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	Material	KWH	800,0000000		1,04		832,00		832,00	0,04%	1.924.929,35	98,86%
00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	59,8734582		13,63		816,08		816,08	0,04%	1.925.745,43	98,90%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	58,8868193		13,78		811,46		811,46	0,04%	1.926.556,89	98,95%
4330	ORSE	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	Serviços	un	4,0000000		202,00		808,00		808,00	0,04%	1.927.364,89	98,99%
00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	8,0000000		98,51		788,08		788,08	0,04%	1.928.152,97	99,03%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	12.996,3135422		0,06		779,78		779,78	0,04%	1.928.932,75	99,07%
12331	ORSE	Sondagem a trado para Estudo de Jazida	Serviços	m	8,0000000		95,86		766,88		766,88	0,04%	1.929.699,63	99,11%



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	Equipamento	UN	2,6400000	0,0000000	279,34	66,04	737,47	0,00	737,47	0,04%	1.930.437,10	99,15%
00044500	SINAPI	OPERADOR DE PAVIMENTADORA / MESA VIBROACABADORA HORISTA	Mão de Obra	H	49,4093948		14,74		728,29		728,29	0,04%	1.931.165,39	99,18%
E9605	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	Equipamento	UN	2,6400000	0,0000000	267,24	63,97	705,52	0,00	705,52	0,04%	1.931.870,91	99,22%
00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	309,8250000		2,12		656,83		656,83	0,03%	1.932.527,74	99,25%
00040331	SINAPI	ASSENTADOR DE MANILHAS	Mão de Obra	H	51,2365480		12,50		640,46		640,46	0,03%	1.933.168,19	99,29%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	26,8490820		21,40		574,57		574,57	0,03%	1.933.742,76	99,32%
4329	ORSE	Ensaio - Limite de plasticidade	Serviços	un	4,0000000		140,00		560,00		560,00	0,03%	1.934.302,76	99,34%
4327	ORSE	Ensaio - Granulometria por peneiramento	Serviços	un	4,0000000		140,00		560,00		560,00	0,03%	1.934.862,76	99,37%
P9824	SICRO3	Servente	Mão de Obra	h	31,3450654		17,25		540,69		540,69	0,03%	1.935.403,45	99,40%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.133,2936101		0,45		509,98		509,98	0,03%	1.935.913,44	99,43%
00011161	SINAPI	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	Material	KG	263,7386000		1,87		493,19		493,19	0,03%	1.936.406,63	99,45%
00002355	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA	Mão de Obra	H	15,6166066		30,92		482,87		482,87	0,02%	1.936.889,49	99,48%
00007288	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	Material	L	14,5200000		33,09		480,47		480,47	0,02%	1.937.369,96	99,50%
00003799	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUIDOS)	Material	UN	2,3194000		189,30		439,06		439,06	0,02%	1.937.809,02	99,52%
00004425	SINAPI	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	16,6712836		25,19		419,95		419,95	0,02%	1.938.228,97	99,55%
P9830	SICRO3	Montador	Mão de Obra	h	15,6633321		26,17		409,93		409,93	0,02%	1.938.638,90	99,57%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	22,6168980		17,92		405,29		405,29	0,02%	1.939.044,19	99,59%
00014583	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	Material	m³	20,0000000		20,05		401,00		401,00	0,02%	1.939.445,19	99,61%
00004417	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	61,6000000		6,48		399,17		399,17	0,02%	1.939.844,36	99,63%
00006193	SINAPI	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	23,6768006		16,83		398,48		398,48	0,02%	1.940.242,84	99,65%
00003318	SINAPI	GRADE DE DISCOS MECANICA 20X24" COM 20 DISCOS 24" X 6MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE	Equipamento	UN	0,0058910		67.000,00		394,70		394,70	0,02%	1.940.637,54	99,67%
00000368	SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA - SEM TRANSPORTE)	Material	m³	10,2816000		37,50		385,56		385,56	0,02%	1.941.023,10	99,69%
00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	11,0281600		31,58		348,27		348,27	0,02%	1.941.371,37	99,71%
00007595	SINAPI	NIVELADOR	Mão de Obra	H	19,5713050		16,79		328,60		328,60	0,02%	1.941.699,97	99,72%
00010712	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 5,8 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 7,60 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 8000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0032904		99.531,25		327,50		327,50	0,02%	1.942.027,47	99,74%
00006204	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	22,4427481		13,68		307,02		307,02	0,02%	1.942.334,48	99,76%
00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK	Mão de Obra	H	24,3192000		12,48		303,50		303,50	0,02%	1.942.637,99	99,77%
1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	28,0000000		10,13		283,64		283,64	0,01%	1.942.921,63	99,79%
00004233	SINAPI	OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO	Mão de Obra	H	20,8332832		12,65		263,54		263,54	0,01%	1.943.185,17	99,80%





**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Curva ABC de Insumos		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Quantidade		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	13,0543110		19,46		254,04		254,04	0,01%	1.943.439,21	99,81%
00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	406,4349400		0,62		251,99		251,99	0,01%	1.943.691,20	99,83%
00014405	SINAPI	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONARIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L	Material	UN	0,0015525		151.311,61		234,91		234,91	0,01%	1.943.926,11	99,84%
00010422	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	Material	UN	0,6238000		348,51		217,40		217,40	0,01%	1.944.143,51	99,85%
00003421	SINAPI	JANELA EM MADEIRA CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ CURUPIXA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO, CAIXA DO BATENTE/MARCO *10* CM, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA E 2 FOLHAS GUILHOTINA PARA VIDRO, COM GUARNICAO/ALIZAR, COM FERRAGENS (SEM VIDRO E SEM ACABAMENTO)	Material	m²	0,3856000		542,98		209,37		209,37	0,01%	1.944.352,88	99,86%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	132,5081688		1,50		198,76		198,76	0,01%	1.944.551,64	99,87%
00039025	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	Material	UN	0,2791230		708,78		197,84		197,84	0,01%	1.944.749,48	99,88%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	132,5081688		1,48		196,11		196,11	0,01%	1.944.945,59	99,89%
00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM PARA FIXACAO DE TFI HA EM MADEIRA	Material	UN	33,1322040		5,71		189,18		189,18	0,01%	1.945.134,78	99,90%
00034566	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 6 MPA (NBR 6136)	Material	UN	62,8956880		2,98		187,43		187,43	0,01%	1.945.322,21	99,91%
00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,0025546		71.861,01		183,58		183,58	0,01%	1.945.505,78	99,92%
00039588	SINAPI	GRUPO GERADOR DIESEL, COM CARENAGEM, POTENCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA, VELOCIDADE DE 1800 RPM, FREQUENCIA DE 60 HZ	Equipamento	UN	0,0008120		224.114,81		181,98		181,98	0,01%	1.945.687,76	99,93%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	9,2050996		19,46		179,13		179,13	0,01%	1.945.866,89	99,94%
00004513	SINAPI	CAIBRO DE MADEIRA NAO APARELHADA 5 X 5 CM (2 X 2 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	20,9064000		8,49		177,50		177,50	0,01%	1.946.044,39	99,95%
00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	15,0000000		11,80		177,00		177,00	0,01%	1.946.221,39	99,96%
00040637	SINAPI	MAQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRAFEGO A FRIO, AUTOPROPULIDA, MOTOR DIESEL 38 HP	Equipamento	UN	0,0001961		858.021,87		168,26		168,26	0,01%	1.946.389,65	99,96%
00001287	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	4,7617744		35,00		166,66		166,66	0,01%	1.946.556,31	99,97%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0337145		4.919,00		165,84		165,84	0,01%	1.946.722,15	99,98%
00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	12,3633000		12,02		148,61		148,61	0,01%	1.946.870,76	99,99%
P9801	SICRO3	Ajudante	Mão de Obra	h	7,3555610		17,58		129,33		129,33	0,01%	1.947.000,09	100,00%
00043498	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	1,0000000		123,54		123,54		123,54	0,01%	1.947.123,63	100,00%
00010555	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 80 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	0,5444400		216,79		118,02		118,02	0,01%	1.947.241,65	100,01%
00043475	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	6,0000000		18,58		111,48		111,48	0,01%	1.947.353,13	100,01%
M3153	SICRO3	Tinta poliéster em pó	Material	kg	1,4918400		73,08		109,03		109,03	0,01%	1.947.462,16	100,02%
00036888	SINAPI	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL PARA 1 FACE	Material	M	3,4937040		29,22		102,09		102,09	0,01%	1.947.564,25	100,02%
00004095	SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO	Mão de Obra	H	7,8083033		12,86		100,41		100,41	0,01%	1.947.664,66	100,03%
00007271	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	130,6987770		0,76		99,33		99,33	0,01%	1.947.763,99	100,04%





**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	20,8152420		4,62		96,17		96,17	0,00%	1.947.860,16	100,04%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	8,0863561		11,80		95,42		95,42	0,00%	1.947.955,58	100,04%
00043777	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), DE 600 X 2100 MM, E = 35 MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	Material	UN	0,4028562		233,77		94,18		94,18	0,00%	1.948.049,75	100,05%
00011697	SINAPI	MICTORIO COLETIVO ACO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE *100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	Material	UN	0,1566000		596,12		93,35		93,35	0,00%	1.948.143,11	100,05%
00036501	SINAPI	GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, POTENCIA 150 KVA, MOTOR DIESEL	Equipamento	UN	0,0006363		140.215,78		89,22		89,22	0,00%	1.948.232,33	100,06%
00013617	SINAPI	PICAPE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CAMBIO MANUAL, POTENCIA 101/104 CV. 2 PORTAS	Equipamento	UN	0,0009457		92.877,28		87,83		87,83	0,00%	1.948.320,16	100,06%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	3,3589404		25,58		85,92		85,92	0,00%	1.948.406,08	100,07%
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	2,7570400		28,66		79,02		79,02	0,00%	1.948.485,10	100,07%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	6,6274886		11,80		78,20		78,20	0,00%	1.948.563,30	100,08%
P9823	SICRO3	Serralheiro	Mão de Obra	h	3,3300000		23,37		77,81		77,81	0,00%	1.948.641,12	100,08%
00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0001531		461.261,01		70,62		70,62	0,00%	1.948.711,74	100,08%
00002673	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA	Material	M	16,5910329		4,17		69,18		69,18	0,00%	1.948.780,92	100,09%
00012266	SINAPI	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	0,4596000		148,84		68,41		68,41	0,00%	1.948.849,33	100,09%
00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	26,3983650		2,58		68,11		68,11	0,00%	1.948.917,44	100,09%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento	UN	0,0043522		14.360,28		62,50		62,50	0,00%	1.948.979,94	100,10%
00037552	SINAPI	ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA CHAPISCO ROLADO	Material	KG	27,4683671		2,26		62,08		62,08	0,00%	1.949.042,01	100,10%
00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	88,0000000		0,69		60,72		60,72	0,00%	1.949.102,73	100,10%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	2,1949897		25,15		55,20		55,20	0,00%	1.949.157,94	100,11%
00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L. CLASSE A	Material	UN	0,2284000		240,62		54,96		54,96	0,00%	1.949.212,90	100,11%
00000979	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	3,2049589		17,02		54,55		54,55	0,00%	1.949.267,44	100,11%
00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (POS) DE 4 KG. CLASSE RC	Material	UN	0,2284000		232,69		53,15		53,15	0,00%	1.949.320,59	100,12%
00010425	SINAPI	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO *40 X 30* CM	Material	UN	0,6238000		84,41		52,65		52,65	0,00%	1.949.373,24	100,12%
00012869	SINAPI	TELHADOR	Mão de Obra	H	3,3974499		15,19		51,61		51,61	0,00%	1.949.424,85	100,12%
00001368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS. 5500 W (110/220 V)	Material	UN	0,6264000		80,00		50,11		50,11	0,00%	1.949.474,96	100,12%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0023611		20.009,49		47,24		47,24	0,00%	1.949.522,21	100,13%
00002386	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSÃO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	1,9356000		24,32		47,07		47,07	0,00%	1.949.569,28	100,13%
00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	42,6946293		1,08		46,11		46,11	0,00%	1.949.615,39	100,13%



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00003097	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, TIPO TRANQUETA, MAQUINA 40 MM, MACANETAS ALAVANCA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	Material	CJ	0,6238000		71,21		44,42		44,42	0,00%	1.949.659,81	100,13%
E9066	SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	Equipamento	UN	2,3003879	0,0000000	19,22	3,86	44,22	0,00	44,22	0,00%	1.949.704,03	100,13%
00013393	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100 A	Material	UN	0,0772000		550,84		42,52		42,52	0,00%	1.949.746,55	100,14%
00002432	SINAPI	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	2,0952000		19,40		40,65		40,65	0,00%	1.949.787,20	100,14%
00000134	SINAPI	GRAUTE CIMENTICIO PARA USO GERAL	Material	KG	22,8960000		1,77		40,53		40,53	0,00%	1.949.827,73	100,14%
00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	24,6025360		1,62		39,86		39,86	0,00%	1.949.867,58	100,14%
00013415	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	Material	UN	0,6238000		61,00		38,05		38,05	0,00%	1.949.905,64	100,15%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	3.602,4323090		0,01		36,02		36,02	0,00%	1.949.941,66	100,15%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE "45" MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0089503		3.978,58		35,61		35,61	0,00%	1.949.977,27	100,15%
00044057	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 13200 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9200 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,31 M, POTENCIA 175 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000874		406.349,00		35,51		35,51	0,00%	1.950.012,78	100,15%
00003379	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE SEM CONECTOR	Material	UN	0,6238000		56,48		35,23		35,23	0,00%	1.950.048,02	100,15%
P9822	SICRO3	Pintor	Mão de Obra	h	1,3911222		25,27		35,15		35,15	0,00%	1.950.083,16	100,15%
00021112	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	Material	UN	0,1566000		223,72		35,03		35,03	0,00%	1.950.118,20	100,16%
00003080	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	Material	CJ	0,5444000		63,60		34,62		34,62	0,00%	1.950.152,82	100,16%
00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material	UN	1,2476000		26,28		32,79		32,79	0,00%	1.950.185,61	100,16%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS	Mão de Obra	H	2,2234066		14,63		32,53		32,53	0,00%	1.950.218,14	100,16%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OL FOSA FMUI SIONADA EM AGUA	Material	L	4,2648893		7,24		30,88		30,88	0,00%	1.950.249,02	100,16%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	13,4265995		2,29		30,75		30,75	0,00%	1.950.279,76	100,16%
00010553	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 60 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	Material	UN	0,1540000		197,04		30,34		30,34	0,00%	1.950.310,11	100,17%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	2,1378000		14,00		29,93		29,93	0,00%	1.950.340,04	100,17%
E9076	SICRO3	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura	Equipamento	UN	0,6955610	0,0000000	41,87	35,67	29,12	0,00	29,12	0,00%	1.950.369,16	100,17%
00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	406,4349400		0,07		28,45		28,45	0,00%	1.950.397,61	100,17%
2229	ORSE	Tinta novacor piso ou similar	Material	l	3,0456000		9,34		28,45		28,45	0,00%	1.950.426,05	100,17%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,7722936		36,16		27,93		27,93	0,00%	1.950.453,98	100,17%
6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	7,0000000		3,89		27,23		27,23	0,00%	1.950.481,21	100,17%



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Curva ABC de Insumos		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Quantidade		Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	2,6383350		10,22		26,96		26,96	0,00%	1.950.508,17	100,18%
00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	1,0500000		25,58		26,86		26,86	0,00%	1.950.535,03	100,18%
00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-R	Material	UN	1,2476000		19,49		24,32		24,32	0,00%	1.950.559,35	100,18%
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	2,9996000		8,00		24,00		24,00	0,00%	1.950.583,34	100,18%
00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA	Mão de Obra	H	1,4798546		15,83		23,43		23,43	0,00%	1.950.606,77	100,18%
00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	4,3823217		4,99		21,87		21,87	0,00%	1.950.628,64	100,18%
00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,7888620		25,78		20,34		20,34	0,00%	1.950.648,98	100,18%
00036530	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 2, POTENCIA LIQUIDA 79 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6570 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,20 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	Equipamento	UN	0,0000523		384.914,62		20,13		20,13	0,00%	1.950.669,11	100,18%
00044501	SINAPI	OPERADOR DE DEMARCADORA DE FAIXAS DE TRAFEGO HORISTA	Mão de Obra	H	1,3827655		14,04		19,41		19,41	0,00%	1.950.688,52	100,19%
00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,9516000		9,74		19,01		19,01	0,00%	1.950.707,53	100,19%
00039795	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	Material	UN	0,3078000		59,76		18,39		18,39	0,00%	1.950.725,92	100,19%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	19,3985804		0,94		18,23		18,23	0,00%	1.950.744,16	100,19%
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	16,7845616		1,07		17,96		17,96	0,00%	1.950.762,12	100,19%
00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	8,1052896		2,20		17,83		17,83	0,00%	1.950.779,95	100,19%
00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0623900		16,65		17,69		17,69	0,00%	1.950.797,64	100,19%
00001966	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,7010000		25,06		17,57		17,57	0,00%	1.950.815,20	100,19%
00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	Material	UN	24,1354458		0,65		15,69		15,69	0,00%	1.950.830,89	100,19%
10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0945000		165,00		15,59		15,59	0,00%	1.950.846,49	100,19%
00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	21,8097360		0,69		15,05		15,05	0,00%	1.950.861,53	100,19%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	16,7845616		0,78		13,09		13,09	0,00%	1.950.874,63	100,19%
00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	2,1242550		6,00		12,75		12,75	0,00%	1.950.887,37	100,20%
00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	33,1322040		0,38		12,59		12,59	0,00%	1.950.899,96	100,20%
00011753	SINAPI	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	Material	UN	0,6264000		19,94		12,49		12,49	0,00%	1.950.912,45	100,20%
00038191	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	0,7648000		16,22		12,41		12,41	0,00%	1.950.924,86	100,20%
00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,2057118		58,75		12,09		12,09	0,00%	1.950.936,94	100,20%
00012010	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	1,6154000		7,35		11,87		11,87	0,00%	1.950.948,82	100,20%
00011712	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	Material	UN	0,3132000		37,45		11,73		11,73	0,00%	1.950.960,55	100,20%
10761	ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	2,1378000		5,00		10,69		10,69	0,00%	1.950.971,23	100,20%
00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,4738000		7,03		10,36		10,36	0,00%	1.950.981,60	100,20%



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,8674102		11,88		10,30		10,30	0,00%	1.950.991,90	100,20%
E9623	SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	Equipamento	UN	0,6686640	0,0000000	15,03	9,56	10,05	0,00	10,05	0,00%	1.951.001,95	100,20%
00000378	SINAPI	ARMADOR	Mão de Obra	H	0,6309076		15,83		9,99		9,99	0,00%	1.951.011,94	100,20%
E9622	SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	Equipamento	UN	1,6048269	0,0000000	6,19	3,93	9,93	0,00	9,93	0,00%	1.951.021,87	100,20%
00000541	SINAPI	BANCADA DE MARMORE SINTETICO COM UMA CUBA, 120 X *60* CM	Material	UN	0,0772000		125,90		9,72		9,72	0,00%	1.951.031,59	100,20%
00012016	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	1,1606000		8,09		9,39		9,39	0,00%	1.951.040,97	100,20%
00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (AI TIURA X FSPFESSIURA)	Material	M	7,7164020		1,10		8,49		8,49	0,00%	1.951.049,46	100,20%
00001871	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	2,7018000		3,13		8,46		8,46	0,00%	1.951.057,92	100,20%
00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	2,7760000		2,98		8,27		8,27	0,00%	1.951.066,19	100,20%
00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	1,9390140		4,26		8,26		8,26	0,00%	1.951.074,45	100,21%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	1,7752000		4,50		7,99		7,99	0,00%	1.951.082,44	100,21%
00037738	SINAPI	TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,0001074		73.806,94		7,93		7,93	0,00%	1.951.090,37	100,21%
00004430	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU FOIJUVAI ENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,6654685		11,91		7,93		7,93	0,00%	1.951.098,29	100,21%
00003517	SINAPI	JELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREFABRICADO	Material	UN	1,8744000		4,16		7,80		7,80	0,00%	1.951.106,09	100,21%
00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,3132000		24,63		7,71		7,71	0,00%	1.951.113,80	100,21%
00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,1459451		51,86		7,57		7,57	0,00%	1.951.121,37	100,21%
00002674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	Material	M	1,4333598		5,19		7,44		7,44	0,00%	1.951.128,81	100,21%
00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI BRANCO	Material	KG	0,0811462		85,33		6,92		6,92	0,00%	1.951.135,74	100,21%
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO	Mão de Obra	H	0,6288250		10,79		6,79		6,79	0,00%	1.951.142,52	100,21%
00000123	SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTOS DE CLORETOS	Material	L	0,8896288		7,54		6,71		6,71	0,00%	1.951.149,23	100,21%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	0,2099905		31,16		6,54		6,54	0,00%	1.951.155,77	100,21%
00011741	SINAPI	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	0,6264000		10,04		6,29		6,29	0,00%	1.951.162,06	100,21%
00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	31,2308000		0,20		6,25		6,25	0,00%	1.951.168,31	100,21%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLADO CAIXA)	Equipamento	H	19,3985804		0,32		6,21		6,21	0,00%	1.951.174,52	100,21%
00006148	SINAPI	SIFAO PLASTICO FLEXIVEL SAIDA VERTICAL PARA COLUNA LAVATORIO, 1 X 1 1/2 "	Material	UN	0,7010000		8,75		6,13		6,13	0,00%	1.951.180,65	100,21%
00006138	SINAPI	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	Material	UN	0,6238000		9,63		6,01		6,01	0,00%	1.951.186,66	100,21%
00013416	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE PAREDE PARA COZINHA SEM AREJADOR, PADRAO POPULAR. 1/2 " OU 3/4 " (REF 1158)	Material	UN	0,0772000		71,28		5,50		5,50	0,00%	1.951.192,16	100,21%
941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0315000		174,01		5,48		5,48	0,00%	1.951.197,64	100,21%
00037731	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 7,00 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,0001885		28.346,15		5,34		5,34	0,00%	1.951.202,98	100,21%



Obra  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Bancos  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

B.D.I.  
21,35%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00011904	SINAPI	CABO TELEFONICO CCI 50, 4 PARES, USO INTERNO, SEM BLINDAGEM	Material	M	2,5901400		1,78		4,61		4,61	0,00%	1.951.207,59	100,21%
00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLIGADO CAIXA)	Equipamento	H	88,0000000		0,05		4,40		4,40	0,00%	1.951.211,99	100,21%
00034357	SINAPI	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	Material	KG	1,0770240		4,05		4,36		4,36	0,00%	1.951.216,36	100,21%
00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	2,7760000		1,54		4,28		4,28	0,00%	1.951.220,63	100,21%
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLIGADO CAIXA)	Equipamento	H	42,6946293		0,10		4,27		4,27	0,00%	1.951.224,90	100,21%
00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	0,1544000		27,52		4,25		4,25	0,00%	1.951.229,15	100,21%
00001870	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,8502000		2,00		3,70		3,70	0,00%	1.951.232,85	100,21%
00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0090000		3,55		3,58		3,58	0,00%	1.951.236,43	100,21%
00001574	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	1,9356000		1,80		3,48		3,48	0,00%	1.951.239,92	100,21%
00007097	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,3878000		8,07		3,13		3,13	0,00%	1.951.243,05	100,21%
00005103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	0,1540000		20,01		3,08		3,08	0,00%	1.951.246,13	100,21%
00001358	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO DE 2,2 X 1,1 M, F = 17 MM	Material	m²	0,0441153		66,73		2,94		2,94	0,00%	1.951.249,07	100,21%
00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,7369240		1,67		2,90		2,90	0,00%	1.951.251,97	100,21%
00003659	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,1566000		18,51		2,90		2,90	0,00%	1.951.254,87	100,21%
00038780	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	0,1540000		18,51		2,85		2,85	0,00%	1.951.257,72	100,21%
E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Equipamento	UN	0,0084020	0,0069019	281,83	69,49	2,37	0,48	2,85	0,00%	1.951.260,57	100,21%
00007091	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,1540000		18,18		2,80		2,80	0,00%	1.951.263,37	100,21%
00020254	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA. DIMENSOES 15 X 15 X 10 CM	Material	UN	0,0772000		34,64		2,67		2,67	0,00%	1.951.266,04	100,22%
10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0084000		300,00		2,52		2,52	0,00%	1.951.268,56	100,22%
00011455	SINAPI	FECHO / TRINCO / FERROLHO FIO REDONDO, DE SOBREPOR, 8", EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO	Material	UN	0,1512000		16,41		2,48		2,48	0,00%	1.951.271,04	100,22%
00006141	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30 CM	Material	UN	0,6238000		3,94		2,46		2,46	0,00%	1.951.273,50	100,22%
E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	Equipamento	UN	0,0073425	0,0000000	315,19	100,87	2,31	0,00	2,31	0,00%	1.951.275,82	100,22%
00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	1,4686092		1,57		2,31		2,31	0,00%	1.951.278,12	100,22%
00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,3028880		0,98		2,26		2,26	0,00%	1.951.280,38	100,22%
00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0094000		2,00		2,02		2,02	0,00%	1.951.282,40	100,22%
00006153	SINAPI	VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA TANQUE OU LAVATORIO 1", SEM UNHO E SEM LADRAO	Material	UN	0,6238000		3,15		1,96		1,96	0,00%	1.951.284,36	100,22%
00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,5743543		3,41		1,96		1,96	0,00%	1.951.286,32	100,22%
00043474	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLIGADO CAIXA)	Equipamento	MES	1,0000000		1,90		1,90		1,90	0,00%	1.951.288,22	100,22%
00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHII IPS	Material	UN	2,7652660		0,61		1,69		1,69	0,00%	1.951.289,91	100,22%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600" W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,0012763		1.263,22		1,61		1,61	0,00%	1.951.291,52	100,22%



**Obra**  
**1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL**

**Bancos**  
**SINAPI - 06/2022 - Alagoas**  
**SICRO3 - 04/2022 - Alagoas**  
**ORSE - 06/2022 - Sergipe**

**B.D.I.**  
**21,35%**

**Encargos Sociais**  
**Não Desonerado:**  
**Horista: 113,41%**  
**Mensalista: 69,73%**

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00011055	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3.5 X 25 MM (1 ")	Material	UN	13,8283200		0,11		1,52		1,52	0,00%	1.951.293,04	100,22%
00003906	SINAPI	LUVA SOLDAVEL COM ROSCA, PVC, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PRFDIAL	Material	UN	0,6264000		2,19		1,37		1,37	0,00%	1.951.294,41	100,22%
10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0378000		35,90		1,36		1,36	0,00%	1.951.295,77	100,22%
00006155	SINAPI	VALVULA EM PLASTICO CROMADO TIPO AMERICANA PARA PIA DE COZINHA 3 1/2 " X 1 1/2 " . SFM ADAPTADOR	Material	UN	0,0772000		15,57		1,20		1,20	0,00%	1.951.296,97	100,22%
10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0945000		12,54		1,19		1,19	0,00%	1.951.298,16	100,22%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR	Mão de Obra	H	0,1045510		11,28		1,18		1,18	0,00%	1.951.299,34	100,22%
00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOI CHOADO	Material	PAR	0,0161000		71,28		1,15		1,15	0,00%	1.951.300,48	100,22%
00012295	SINAPI	SOQUETE DE BAQUELITE BASE E27, PARA LAMPADAS	Material	UN	0,4592000		2,46		1,13		1,13	0,00%	1.951.301,61	100,22%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0230835		40,33		0,93		0,93	0,00%	1.951.302,54	100,22%
00000065	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	Material	UN	0,6264000		1,18		0,74		0,74	0,00%	1.951.303,28	100,22%
00003526	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PRDIAL	Material	UN	0,2338000		2,86		0,67		0,67	0,00%	1.951.303,95	100,22%
00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento	PAR	0,0483000		13,36		0,65		0,65	0,00%	1.951.304,60	100,22%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SFM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0083750		75,98		0,64		0,64	0,00%	1.951.305,23	100,22%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0202666		29,18		0,59		0,59	0,00%	1.951.305,82	100,22%
00002711	SINAPI	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Equipamento	UN	0,0028000		199,00		0,56		0,56	0,00%	1.951.306,38	100,22%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	2,2828290		0,22		0,50		0,50	0,00%	1.951.306,88	100,22%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0945000		4,90		0,46		0,46	0,00%	1.951.307,35	100,22%
00005067	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	Material	KG	0,0165298		27,27		0,45		0,45	0,00%	1.951.307,80	100,22%
00020085	SINAPI	ANEL BORRACHA, DN 50 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PRFDIAL	Material	UN	0,1540000		2,63		0,41		0,41	0,00%	1.951.308,20	100,22%
11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0007000		518,00		0,36		0,36	0,00%	1.951.308,57	100,22%
00001879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	0,1566000		2,02		0,32		0,32	0,00%	1.951.308,88	100,22%
00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FRFIO. MOTOR TRIFASICO DE 1 25 CV	Equipamento	UN	0,0000597		4.874,54		0,29		0,29	0,00%	1.951.309,17	100,22%
00001891	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	0,3132000		0,88		0,28		0,28	0,00%	1.951.309,45	100,22%
00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PRFDIAL	Material	UN	0,2312000		1,19		0,28		0,28	0,00%	1.951.309,72	100,22%
00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0093457		28,33		0,26		0,26	0,00%	1.951.309,99	100,22%
00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0886642		2,80		0,25		0,25	0,00%	1.951.310,24	100,22%
00004823	SINAPI	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	Material	KG	0,0053422		42,68		0,23		0,23	0,00%	1.951.310,46	100,22%
00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO. SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0126000		14,85		0,19		0,19	0,00%	1.951.310,65	100,22%
00001901	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	Material	UN	0,3132000		0,59		0,18		0,18	0,00%	1.951.310,84	100,22%
11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0007000		246,00		0,17		0,17	0,00%	1.951.311,01	100,22%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0048800		26,08		0,13		0,13	0,00%	1.951.311,14	100,22%



Obra  
1ª Etapa - Pavimentação em vias de São Bento - Maragogi/AL

Bancos  
SINAPI - 06/2022 - Alagoas  
SICRO3 - 04/2022 - Alagoas  
ORSE - 06/2022 - Sergipe

B.D.I.  
21,35%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 113,41%  
Mensalista: 69,73%

Curva ABC de Insumos														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0028000		36,90		0,10		0,10	0,00%	1.951.311,24	100,22%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0161000		6,00		0,10		0,10	0,00%	1.951.311,34	100,22%
E9568	SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	Equipamento	UN	0,5014980	0,0000000	0,19	0,13	0,09	0,00	0,09	0,00%	1.951.311,43	100,22%
00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELO OU AZUL)	Material	UN	0,0042000		19,30		0,08		0,08	0,00%	1.951.311,51	100,22%
00037544	SINAPI	MISTURADOR DE ARGAMASSA, EIXO HORIZONTAL, CAPACIDADE DE MISTURA 300 KG, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 5 CV	Equipamento	UN	0,0000058		13.037,73		0,08		0,08	0,00%	1.951.311,59	100,22%
00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0066398		10,32		0,07		0,07	0,00%	1.951.311,66	100,22%
4728	ORSE	Talhadeira chata 10" Talhadeira chara 10"	Material	un	0,0042000		13,85		0,06		0,06	0,00%	1.951.311,71	100,22%
11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,0014000		37,90		0,05		0,05	0,00%	1.951.311,77	100,22%
4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0014000		31,50		0,04		0,04	0,00%	1.951.311,81	100,22%
10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0014000		22,89		0,03		0,03	0,00%	1.951.311,84	100,22%
10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,0014000		15,15		0,02		0,02	0,00%	1.951.311,86	100,22%
10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,0007000		30,00		0,02		0,02	0,00%	1.951.311,89	100,22%

Totais por Tipo	
Equipamento	R\$ 207.971,02
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 9.469,82
Mão de Obra	R\$ 252.641,92
Material	R\$ 1.404.388,77
Serviços	R\$ 46.844,79
Taxas	R\$ 779,78
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Outros	R\$ 29.215,79
<b>Total sem BDI</b>	<b>1.947.079,54</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>377.210,76</b>
<b>Total Geral</b>	<b>2.324.290,30</b>



**Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**5ª Superintendência Regional**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS DE SÃO BENTO  
NO MUNICÍPIO DE MARAGOGI/AL.**

**AGOSTO/2022**



## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>- EXECUÇÃO DOS TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS E REVISÕES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>1</b>
1.1.1	- EXECUÇÃO DE TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS .....	1
1.1.2	- REVISÕES COMPLEMENTARES .....	1
<b>1.2</b>	<b>- RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES .....</b>	<b>1</b>
1.2.1	- RESPONSABILIDADES DA CODEVASF .....	1
1.2.2	- RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO .....	1
<b>2.</b>	<b>METAS .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>ORÇAMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....</b>	<b>3</b>
<b>4.1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>4</b>
4.1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA .....	4
4.1.2.	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ PARA MARAGOGI .....	4
4.1.3.	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MARAGOGI PARA MACEIÓ .....	5
4.1.4.	SERVICOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE. ....	5
4.1.5.	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022. ....	5
4.1.6.	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02_01/2022 (Placa IMA).....	5
4.1.7.	DETALHAMENTO PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E TERRAPLENAGEM DE VIAS.....	6
<b>4.2.</b>	<b>CANTEIRO DE OBRAS .....</b>	<b>7</b>
4.2.1.	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016.....	7
4.2.2.	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 .....	7
4.2.3.	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016. ....	7
<b>4.3.</b>	<b>DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REASSENTAMENTO .....</b>	<b>7</b>
4.3.1.	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO .....	7
4.3.2.	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO .....	8
4.3.3.	REASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO .....	8
4.3.4.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 .....	8
4.3.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 .....	9
<b>4.4.</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA .....</b>	<b>9</b>
4.4.1.	TERRAPLENAGEM (PAVIMENTAÇÃO) .....	9
4.4.2.	ESCAVAÇÃO DE VALAS P/ DRENAGEM .....	11
<b>4.5.</b>	<b>DRENAGEM .....</b>	<b>13</b>
4.5.1.	DRENAGEM – TUBULAÇÕES .....	13
4.5.2.	PONTA DE ALA COM DISSIPADOR DE ENERGIA .....	14
4.5.3.	CAIXA COLETORA DE SARJETA .....	15
<b>4.6.</b>	<b>GUIAS E SARJETAS.....</b>	<b>15</b>
4.6.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 .....	15
4.6.2.	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016 .....	16
4.6.3.	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021.....	17
<b>4.7.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO .....</b>	<b>17</b>

4.7.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019.....	17
4.7.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M <sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 .....	18
4.7.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: m3XKM). AF_07/2020.....	18
4.7.4. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 .....	18
4.7.5. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 .....	19
4.7.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: m3XKM). AF_07/2020.....	20
4.7.7. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: m3XKM). AF_07/2020 .....	20
4.7.8. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (CÓPIA SINAPI 96401) EXCLUSIVE AQUISIÇÃO .....	20
4.7.9. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (Exclusive aquisição) .....	21
4.7.10. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70 - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. REF. SINAPI 95995 .....	21
4.7.11. CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> (UNIDADE: T). AF_07/2020.....	22
4.7.12. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: m3XKM). AF_07/2020.....	22
4.7.13. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: m3XKM). AF_07/2020 .....	22
4.7.14. CONTROLE TECNOLÓGICO DE ASFALTO .....	23
4.7.15. AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO .....	26
4.7.16. TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO .....	26
<b>4.8. CALÇADA .....</b>	<b>26</b>
4.8.1. PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020.....	26
4.8.2. RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTES, EM CONCRETO SIMPLES FCK=20MPa, DESEMPOLADA .....	26
4.8.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, não ARMADO. AF_07/2016 .....	27
<b>4.9. SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....</b>	<b>28</b>
4.9.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL .....	28
4.9.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL .....	29
<b>5. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES.....</b>	<b>29</b>

## 1. ESPECIFICAÇÕES PRELIMINARES

### 1.1 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS E REVISÕES COMPLEMENTARES

A descrição dos trabalhos não especificados e revisões complementares estão descritos nos textos abaixo.

#### 1.1.1 - *EXECUÇÃO DE TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS*

O Construtor se obriga a executar qualquer trabalho de construção que não esteja eventualmente detalhado nas Especificações ou Desenhos, direta ou indiretamente, mas que seja necessário à devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivesse particularmente delineado e descrito, e empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil de modo a evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

#### 1.1.2 - *REVISÕES COMPLEMENTARES*

A seguir estão descritas as devidas revisões necessárias para a execução do Projeto.

##### 1.1.2.1 - *Por Parte da Fiscalização*

Possíveis revisões e complementações no projeto e nas especificações serão comunicadas, à Contratada para que este proceda ao detalhamento e os submeta a aprovação da fiscalização/CODEVASF. Essas revisões e complementações não poderão servir, à Contratada, como justificativa de acréscimos de preços unitários ou atrasos no Cronograma.

##### 1.1.2.2 - *Por Parte da Contratada*

A Contratada poderá, por seu lado, propor as alterações de pormenores construtivos dos projetos e das Especificações que entender convenientes, e estas só podem ser executadas depois da aprovação, por escrito, da Fiscalização. A demora na aprovação, ou mesmo a não aprovação das alterações propostas, não poderão servir de justificativa para atrasos no cumprimento dos prazos estabelecidos, ou para qualquer outra reivindicação por parte da Contratada.

### 1.2 - RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

A seguir estão descritas as seguintes responsabilidades para a execução do Projeto.

#### 1.2.1 - *RESPONSABILIDADES DA CODEVASF*

Entre outras responsabilidades especificadas nos editais de licitação, são responsabilidades da CODEVASF:

- Os pagamentos dos serviços executados pela Contratada, de acordo com as Planilhas Orçamentárias, os Projetos, as Especificações Técnicas e o Contrato;
- Outras responsabilidades especificadas no edital pertinente.

#### 1.2.2 - *RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO*

Entre outras responsabilidades especificadas nos editais de licitação, são responsabilidades da Fiscalização:

##### 1.2.2.1 - *Encargos Administrativos*

- Representar a CODEVASF como órgão fiscalizador e supervisor das obras junto a outros órgãos e Empresas;
- Fiscalizar e exigir o fiel cumprimento do Contrato e seus aditivos pelo Construtor e Fornecedores;

- Verificar o fiel cumprimento, pelo Construtor, das obrigações legais e sociais, da disciplina nas obras, da prevenção de acidentes e de outras medidas necessárias à boa administração das obras;
- Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da CODEVASF.

#### *1.2.2.2 - Encargos Técnicos*

- Zelar pela fiel execução do projeto, com pleno atendimento às Especificações, explícitas ou implícitas;
- Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados e rejeitar aqueles julgados não satisfatórios;
- Assistir ao Construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia nas obras;
- Exigir do Construtor a modificação da técnica de execução inadequada e a recomposição dos serviços não satisfatórios;
- Revisar, quando necessário, os projetos e as disposições técnicas, com adaptações às situações específicas de local e momento;
- Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção da obra e interpretá-los devidamente;
- Dirimir as eventuais dúvidas, omissões e discrepâncias dos desenhos e Especificações;
- Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo Construtor quanto à produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos;
- Executar as medições da obra e abranger os serviços realizados e aceitos, conforme estabelecido no documento contratual.

A Fiscalização poderá exigir, de pleno direito, a qualquer momento, que sejam adotados pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Terá, também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

É importante salientar que a exigência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva do Construtor no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

## **2. METAS**

O objetivo desta Especificação Técnica é estabelecer normas e critérios para a execução das obras e serviços para implantação de pavimentação e drenagem em diversas ruas no município de Marechal Deodoro, para proporcionar melhores condições de vida das comunidades em geral.

Em conjunto com a planilha orçamentária, o edital, contrato e demais documentos, servirão como referência e orientação quanto aos diversos aspectos construtivos da obra. Serão abordados, detalhes relacionados com a metodologia e os materiais a serem aplicados nas diferentes etapas ou itens de serviço a serem feitos.

### **3. ORÇAMENTO**

Planilhas detalhadas de custos em anexo.

O custo para implantação destes serviços contém todos os gastos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

### **4. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

As especificações servirão para execução das pavimentações em asfalto e serviços de drenagem. Os serviços serão executados conforme o projeto de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT e Manuais do DNIT pertinentes ao tema, a saber:

Terraplenagem:

- DNIT 104/2009 - ES - Serviços preliminares
- DNIT 105/2009 - ES - Caminhos de serviço
- DNIT 106/2009 - ES - Cortes
- DNIT 107/2009 - ES - Empréstimos
- DNIT 108/2009 - ES - Aterros

Pavimentação:

- DNIT 137/2010 - ES - Regularização do subleito
- DNIT 139/2010 - ES - Sub-base estabilizada granulometricamente
- DNIT 140/2010 - ES - Base estabilizada granulometricamente
- DNIT 144/2010 - ES - Imprimação
- DNIT 145/2010 - ES - Pintura de ligação
- DNIT 148/2010 - ES - Tratamento Superficial Duplo, com Capa Selante (TSD)
- DNIT 031/2006 - ES - Pavimentos Flexíveis - Concreto Asfáltico

Drenagem e Obras de Arte Correntes:

- DNIT 018/2006 - ES - Sarjetas e valetas
- DNIT 020/2006 - ES - Meios-fios e guias
- DNIT 021/2006 - ES - Entradas e descidas d'água
- DNIT 023/2006 - ES - Bueiros tubulares de concreto
- DNIT 025/2004 - ES - Bueiro celular de concreto
- DNIT 026/2004 - ES - Caixas coletoras
- DNIT 030/2004 - ES - Dispositivos de drenagem pluvial urbana
- DNIT 122/2002 - ES - Pontes e viadutos Rodoviários - Estruturas de concreto armado

Obras complementares:

- DNIT 099/2009 - ES - Cercas de arame farpado
- DNIT 100/2009 - ES - Sinalização horizontal
- DNIT 101/2009 - ES - Sinalização vertical

NORMA NBR 9050-2020 - Acessibilidade - Rampas de acesso

NORMA NBR 16537-2018 - Acessibilidade - Sinalização tátil no piso

O desenvolvimento dos serviços deverá ser baseado nas respectivas normas técnicas vigentes, tendo como referência, mas não se limitando ao conjunto apresentado acima.

#### 4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 4.1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura dos serviços compreendendo as seguintes atividades básicas de despesas: Chefia de serviços, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais, apoio ao comboio de serviços.

Não será admitido pela FISCALIZAÇÃO qualquer tipo de paralisação da frente de serviço em execução por falta de apoio logístico, o que será motivo para descontos ou mesmo não pagamento do item Administração Local na medição.

A CONTRATADA é responsável, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas referentes à água, energia elétrica, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados como consequência da permanência de sua equipe, durante a realização dos serviços contratados. Poderá ser exigida a apresentação e entrega a CODEVASF, para controle, das cópias dos comprovantes dos pagamentos.

Essas despesas são partes da planilha de orçamento tanto em itens independentes da composição de custos unitário como nos encargos complementares presentes em toda a mão de obra, cobrindo todas as despesas necessárias para o item, conforme metodologia SINAPI.

##### Critério de Medição e Pagamento:

Administração Local (AL) - será pago conforme o percentual de serviços executados no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item da planilha:

$$\%AL = \frac{\text{Valor da medição sem AL}}{\text{Valor do contrato sem AL}}$$

Administração Local terá como unidade na planilha orçamentária “global” e será pago o quantitativo do percentual em número inteiro em valor absoluto com no máximo duas casas decimais.

##### 4.1.2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ PARA MARAGOGI

Os custos diretos de mobilização compreendem as despesas para transportar até o local onde se realizará os serviços todos os equipamentos necessários às operações que serão realizadas.

Vale salientar, que deverão também estar incluídos no item mobilização, os custos de transportes dos equipamentos, a serem montados e daqueles utilizados para a implantação das obras, do canteiro para os locais efetivos de execução dos serviços dentro da obra.

Os equipamentos deverão estar no local da obra num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal.

Qualquer tipo de equipamento inadequado ou inoperante que na opinião da FISCALIZAÇÃO não preencha os requisitos e as condições mínimas para a execução normal dos serviços será recusado, devendo a CONTRATADA substituí-lo, ou colocá-lo em perfeitas condições de uso, não sendo permitido o prosseguimento dos serviços nos quais tenha de intervir o equipamento recusado até que a CONTRATADA tenha dado cumprimento ao estipulado precedentemente.



A inspeção e a aprovação dos equipamentos por parte da FISCALIZAÇÃO não eximem a CONTRATADA de sua responsabilidade de disponibilizar e manter os equipamentos adequados, bem como o pessoal em quantidade suficiente para o cumprimento das exigências contratuais.

Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens da composição de custos unitário, com pagamento referente à mobilização no ato da mobilização.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em unidades, por mobilização efetivamente realizada, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo ao limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.1.3. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MARAGOGI PARA MACEIÓ**

Os custos diretos de desmobilização compreendem as despesas para transportar do local, após a execução dos serviços, todos os equipamentos presentes no local e não efetivamente incorporados ao serviço.

Estas despesas são partes da planilha de orçamento em itens da composição de custos unitário, com pagamento referente à total desmobilização.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em unidades, por desmobilização efetivamente realizada, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO. A desmobilização será medida quando da última fatura após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo ao limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.1.4. SERVICOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE.**

Será de responsabilidade da CONTRATADA realizar a conferência do levantamento topográfico apresentado nos projetos, executando a verificação da referência de nível e alinhamento geral da obra nas localidades e ruas a serem trabalhadas.

A CONTRATADA deverá comunicar a FISCALIZAÇÃO a respeito das divergências porventura encontradas.

O serviço deve atender as prescrições da NBR 13133/94, Manuais do DNIT e demais normas pertinentes.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>), de serviços topográficos, inclusive nota de serviço, efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.1.5. PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02\_01/2022.**

**4.1.6. PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02\_01/2022 (Placa IMA)**

Antes do início das obras, deverão ser confeccionadas e assentadas, nos locais determinados pela FISCALIZAÇÃO, placas da obra, em chapa de aço galvanizada com arte pintada com esmalte sintético, sobre estrutura de madeira e em conformidade às dimensões e modelos fornecidos pela CODEVASF.

Estas placas deverão ser mantidas nesses locais, em perfeito estado, durante todo o período de execução, até a conclusão dos serviços mediante recebimento definitivo da obra. A CONTRATADA é

responsável pela manutenção das placas até o final dos serviços, tendo que substituí-las ou repô-las caso haja algum imprevisto quanto a roubos ou vandalismos.

Na confecção das placas serão usadas madeiras mistas que possam sustentar a placa até a emissão do Termo de Encerramento Físico do contrato.

No preço da Placa da Obra deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos os serviços desde que atendido ao especificado.

*Critério de Medição e Pagamento:*

A medição dos itens 4.1.5 e 4.1.6 será feita por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placa confeccionada e instalada após inspeção e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, desde que a mesma esteja coerente com as especificações técnicas e instaladas corretamente no local pré-determinado pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.1.7. DETALHAMENTO PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM PLUVIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E TERRAPLENAGEM DE VIAS**

O projeto executivo constitui o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

A elaboração do projeto executivo compreende no detalhamento do projeto básico, sendo apenas necessário a elaboração nos pontos que houver necessidade de complementação do projeto básico apresentado. Caso seja realizado alterações na execução, afetando o projeto inicial, só haverá a elaboração do *as built*.

O *as built* desenvolve-se paralelamente à execução propriamente dita da obra, quando se deve constatar eventuais desvios em relação ao projeto básico/executivo e registrar de imediato a ocorrência de alterações, por meio de desenhos e relatórios preliminares a serem emitidos mensalmente. Todos os registros realizados devem ser arquivados pela supervisora das obras também em meio eletrônico.

Os desenhos e relatórios preliminares e documentos produzidos durante a execução devem ser compilados, gerando um relatório de *as built* que complementa o projeto executivo considerando as modificações efetivamente implantadas na obra. O relatório deve ser constituído, por exemplo, pelos itens abaixo relacionados, ficando os critérios de necessidade para definição por parte da FISCALIZAÇÃO:

- informações gerais do empreendimento;
- geometria;
- terraplenagem;
- pavimentação;
- obras de arte correntes e drenagem;
- obras de contenção geotécnica;
- obras de arte especiais;
- recuperação de obras de arte especiais;
- sinalização e elementos de segurança;
- outras obras complementares;
- conclusões;
- anexos.



Salienta-se que a elaboração do *as built* deve ser feita imediatamente após a conclusão de cada etapa física dos serviços, ou seja, após a conclusão de cada fase construtiva citada anteriormente, deve-se concluir o respectivo *as built*.

Toda documentação deverá ser entregue devidamente assinada pelo autor ou autores dos projetos, mencionado o número do CREA e providenciando a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) correspondente e recolhida na jurisdição em que for elaborado o projeto.

Deverão ser apresentados os arquivos digitais das plantas com extensão .DWG, das planilhas com extensão .XLS e dos arquivos texto com extensão .DOC.

*Critério de Medição e Pagamento:*

A medição do item referente ao desenvolvimento de projeto executivo/*as built* será feito nas unidades correspondentes na planilha orçamentária, de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.2. CANTEIRO DE OBRAS

4.2.1. *EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_02/2016.*

4.2.2. *EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_02/2016*

4.2.3. *EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF\_02/2016.*

O CONSTRUTOR deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, o planejamento e a organização prevista para o canteiro, acompanhados de croquis elucidativos do arranjo geral das diversas instalações, suas localizações, mobilização e desmobilização de equipamentos e de pessoas.

O Canteiro de Obras terá a sua localização no ponto mais próximo da principal frente de trabalho, de fácil acesso através de áreas bem conservadas e abrigará todos os equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários à execução dos serviços contratados. O local escolhido para a sua construção deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO e, em hipótese alguma, caberão à CONTRATANTE os ônus decorrentes de manutenção e acesso às áreas escolhidas.

O Canteiro de Obras deve respeitar rigidamente as exigências da NR-18.

No decorrer da Obra, ficará por conta e a cargo da CONTRATADA a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências do canteiro e a reposição de todo o material de consumo necessário (produtos de higiene do ambiente e pessoal, etc.).

*Critério de Medição e Pagamento:*

A medição dos itens 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3 será feita nas unidades correspondentes na planilha orçamentária, quando efetivamente realizados, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.3. DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REASSENTAMENTO

4.3.1. *REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO*

Antes do início do serviço, a CONTRATADA deverá analisar a estabilidade da estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados as condições das estruturas vizinhas.

O serviço consiste na remoção de poste de concreto armado. É de responsabilidade da CONTRATADA obter a autorização junto a respectiva concessionária de energia. Os cuidados com acidentes de trabalhos ou os decorrentes da execução das obras são de inteira e absoluta responsabilidade da CONTRATADA, se esta não efetuar a sinalização e a proteção conveniente dos serviços.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.3.2. DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO EM CONCRETO SIMPLES E/OU CIMENTADO**

A CONTRATADA deverá executar a demolição do concreto simples nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser feitas mediante emprego de ferramentas manuais (marretas, punções, talhadeiras, pás, picaretas, alavancas) ou equipamentos mecânicos como martetele a ar comprimido, trator, escavadeira, retroescavadeira.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>), de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.3.3. REASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO**

O poste é constituído de uma estrutura de concreto armado conforme NBR 8451-1, NBR 8451-2, NBR 8451-3, NBR 8451-4 e NBR 8451-5. A execução do item deverá ser realizada conforme a prescrições da NBR 15688 e deverá seguir as orientações da concessionária de energia local.

Devem ser construídos com materiais que suportem as condições mecânicas e químicas a que são submetidos em uso.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.3.4. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M<sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020**

O serviço compreende na carga, manobra e descarga do material resultante da demolição do concreto.

O volume considerado é o solto (em m<sup>3</sup>) de solos ou materiais granulares. Para o cálculo foi considerado taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cubico (m<sup>3</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.3.5. *TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020*

Os serviços compreendem no transporte para remoção de materiais resultante da demolição do concreto.

Para o cálculo foi considerado DMT e taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico por km (m<sup>3</sup>xkm), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.4. *MOVIMENTAÇÃO DE TERRA*

Os serviços de terraplenagem devem ocorrer após a execução dos todos serviços de drenagem que possam interferir na superfície acabada de terraplenagem, tais como: galerias, poço de visita, tubulações, entre outros dispositivos.

4.4.1. *TERRAPLENAGEM (PAVIMENTAÇÃO)*

4.4.1.1. *ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF\_07/2020*

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto, utilizando-se os equipamentos convencionais.

Antes de iniciar a escavação, a CONSTRUTORA fará a pesquisa de interferência do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma.

Caso haja qualquer dano nas interferências supracitadas, todas as despesas decorrentes dos reparos correrão por conta da CONSTRUTORA, desde que caracterizada a responsabilidade da mesma.

O volume considerado é o geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico (m<sup>3</sup>), escavação efetivamente realizada, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.4.1.2. *EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF\_09/2017*

A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).

A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo predominantemente arenoso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cubico (m<sup>3</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

*4.4.1.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M<sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020*

Serviço posterior a escavação que compreende na carga, manobra e descarga do material resultante da escavação para bota-fora.

O volume considerado é o solto (em m<sup>3</sup>) de solos ou materiais granulares. Para o cálculo foi considerado taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cubico (m<sup>3</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

*4.4.1.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020*

Os serviços compreendem no transporte para remoção de materiais impróprios ou excedentes de escavações e expurgos, para áreas de bota-fora, salvo materiais impróprios das áreas de empréstimos, ficará sujeito à análise e autorização por parte da FISCALIZAÇÃO.

Para o cálculo foi considerado DMT e taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico por km (m<sup>3</sup>xkm), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

*4.4.1.5. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019*

O serviço deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do material resultante da escavação para bota-fora, deve ser executado após descarga do material.

O volume considerado é o geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cubico (m<sup>3</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

*4.4.1.6. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF\_11/2019*

Posterior a locação da pavimentação, realiza-se a regularização de subleito. Consiste no conjunto de operações destinadas a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito.

A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento. Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos deverão ser removidos.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm. O material escarificado é pulverizado e homogeneizado, mediante ação combinada da grade de discos e da motoniveladora, estas operações devem prosseguir até que o material se apresente visualmente homogêneo e isento de grumos ou torrões, na correção e homogeneização do teor de umidade para efeito de compactação. É feita a correção da umidade, por umedecimento ou secagem, então a camada é conformada pela ação da motoniveladora, e em seguida liberada para a compactação com equipamento compatível com o tipo de material e as condições de densificação pretendidas para a regularização do subleito, o acabamento é executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus.

Não deve ser permitida a execução da regularização e compactação de subleito em dias de chuva. É responsabilidade da CONTRATADA a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado a mão de obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário.

**Critério Medição e Pagamento:**

Será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.4.2. ESCAVAÇÃO DE VALAS P/ DRENAGEM**

**4.4.2.1. LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_10/2018**

É a primeira etapa dos serviços de drenagem a executar. A locação será executada pelo eixo das vias, do poço de visita inicial até a posição onde deverá se situar a estrutura de lançamento. Deverão ser deixados piquetes de referência de nível (RN) fora da rede, a cada três poços de visita locados.

A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo durante o período de execução da drenagem.

Será realizado conforme projeto.

**Critério de Medição e Pagamento:**

Será feita em metro linear (m), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.4.2.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M<sup>3</sup>), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021**

Após a locação da drenagem, deve-se proceder a escavação das valas.



A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto, utilizando-se os equipamentos convencionais.

As paredes das valas com profundidade maior que 1,25 m deverão receber escoramento descontínuo. Em valas com profundidade inferior a 1,25 m deve ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais forem constituídas de solo passível de desmoronamento.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá informar-se a respeito de galerias, canalização e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos. Deverão ser tomadas todas as providências e cautelas aconselháveis para segurança dos operários, garantias das propriedades vizinhas e sedes públicas.

Caso haja qualquer dano nas interferências supracitadas, todas as despesas decorrentes dos reparos correrão por conta da CONTRATADA, desde que caracterizada a responsabilidade da mesma.

As valas deverão ser escavadas de montante para jusante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais indicados pela FISCALIZAÇÃO. A escavação deve atender às exigências da NR 18 e NBR 12266/92.

Critério de Medição e Pagamento:

Será feita em metro cubico ( $m^3$ ), de escavação efetivamente realizada, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.4.2.3. *PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF\_08/2020*

4.4.2.4. *PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF\_08/2020*

Posterior a escavação da vala, procede-se o preparo de fundo de vala que consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade com camada de brita e areia, conforme previsto em projeto.

Critério de Medição e Pagamento:

A medição dos itens 4.4.2.3 e **Erro! Fonte de referência não encontrada.** será feita em metro cubico ( $m^3$ ), de serviço efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.4.2.5. *REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016*

Após finalizado o assentamento dos dispositivos drenagem subterrânea, prossegue-se com o reaterro das valas.

Antes de iniciar o reaterro deve-se retirar todos materiais estranhos da vala, tais como: pedaços de concreto, asfalto, raízes, madeiras, etc. O reaterro e a compactação devem ser feitos concomitantemente com a retirada do escoramento.

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

Critério de Medição e Pagamento:

Será feita em metro cubico ( $m^3$ ), de reaterro efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.4.2.6. *CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM*

*CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M<sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020*

O serviço compreende na carga, manobra e descarga do material excedente resultante da escavação das valas para bota-fora.

O volume considerado é o solto (em m<sup>3</sup>) de solos ou materiais granulares. Para o cálculo foi considerado taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico (m<sup>3</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

*4.4.2.7. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020*

Os serviços compreendem no transporte para remoção de materiais impróprios ou excedentes de escavações e expurgos, para áreas de bota-fora, salvo materiais impróprios das áreas de empréstimos, ficará sujeito à análise e autorização por parte da FISCALIZAÇÃO.

Para o cálculo foi considerado DMT e taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico por km (m<sup>3</sup>xkm), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

*4.4.2.8. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_11/2019*

O serviço deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do material resultante da escavação da vala, deve ser executado após descarga do material.

O volume considerado é o geométrico, em metros cúbicos, de material a ser espalhado.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico (m<sup>3</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.5. DRENAGEM**

*4.5.1. DRENAGEM – TUBULAÇÕES*

*4.5.1.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).*

*4.5.1.2. TUBO PEAD CORRUGADO COM PAREDES ESTRUTURADAS PARA DRENAGEM - D = 750 MM*

Os tubos de PEAD deverão ser assentados após a escavação e preparo de fundo das valas.

São ramais das redes coletoras que saem das caixas coletoras de sarjeta e vão até os dissipadores de energia para descarga. A declividade mínima é de 1% (um por cento) deverá obedecer às normas da ABNT.

Os ramais serão de tubos de PEAD e terão diâmetro indicado em projeto.

*Critério de Medição e Pagamento:*

A medição dos itens 4.5.1.1 e 4.5.1.2 será feita em metro (m), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.5.2. PONTA DE ALA COM DISSIPADOR DE ENERGIA**

As pontas de ala consistem em dispositivos destinados a captar e transferir os deflúvios para os bueiros, mas que por se encontrarem no mesmo nível ou à pequena profundidade, não carecem de dispositivos especiais.

Posterior a escavação da vala, procede-se o preparo de fundo de vala que consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade com camada de brita, conforme previsto em projeto. As valas deverão apresentar superfície plana e nivelada, livre de quaisquer interferências que possam vir a danificar a geometria do elemento que será executado.

A forma deve ser em tábuas de madeira para concreto, com reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. As caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

**4.5.2.1. DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04 (PADRÃO DNIT) - REF. SICRO 2003455**

Os dissipadores de energia são dispositivos que visam promover a redução da velocidade de escoamento nas entradas, saídas ou mesmo ao longo da própria canalização de modo a reduzir os riscos dos efeitos de erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes.

A execução dos dissipadores de energia deve ser realizada em consonância às diretrizes preconizadas na Especificação de Serviço DNIT no 022/2006.

A execução consiste na escavação do terreno de forma a proporcionar a confecção prevista no projeto-tipo adotado, seguida da compactação da superfície resultante da escavação, instalação das fôrmas



laterais, lançamento do concreto destinado a caixa fazendo-se o amassamento do concreto por vibração manual ou mecânica, retirada das fôrmas, após cura do concreto, preenchimento da caixa com pedra-de-mão ou pedra rachão. Complementar eventuais espaços laterais, decorrentes da instalação de fôrmas, com solo local fortemente compactado.

Os dissipadores (tipo DEB 04, padrão DNIT) serão constituídos por caixa de concreto preenchida por pedra de mão ou pedra rachão irregular de diâmetro de 15 a 25 cm fixada com concreto de resistência (fck) maior ou igual a 15 MPa.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.5.3. *CAIXA COLETORA DE SARJETA*

4.5.3.1. *CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 01 - COM GRELHA DE CONCRETO - TCC 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS (REF. SICRO 2003477)*

O corpo das Caixas Coletoras deverá ser executado após a escavação e preparo de fundo das valas, concomitantemente com as tubulações.

Dispositivos construídos nas extremidades dos bueiros de forma a permitir a captação e transferência dos deflúvios, conduzindo-os superficialmente para as canalizações a serem construídas em nível inferior (ao da captação), garantindo ao bueiro o recobrimento necessário.

Por razões de segurança, as Caixas Coletoras são capeadas por grelhas de concreto. A execução das bocas de lobo deve ser realizada em consonância às diretrizes preconizadas na Especificação de Serviço DNIT nº 26/2004.

Será realizado conforme projeto.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.6. *GUIAS E SARJETAS*

4.6.1. *ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016*

A execução das guias (meio-fio) deve ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa à plataforma, cujos trabalhos de regularização ou acerto possam interferir na superfície acabada.

São limitadores físicos das plataformas das vias. Têm a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrentes da declividade transversal, tendem a verter sobre os taludes dos aterros. Desta forma, os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente escolhidos para lançamento.

As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 15,0 cm. As guias devem estar firmes, sem que corra o risco de desalinhamento, e com altura suficiente para que penetre na camada de base. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ter lastro

de concreto simples e rejuntados com argamassa de cimento e areia (1:3), sendo devidamente regularizado e apiloado. O material que não atender as especificações será rejeitado e imediatamente retirado da obra.

O material retirado quando da escavação da vala, deverá ser recolocado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início da pavimentação. Os desvios não poderão ser superiores a 20 mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados. As guias (meios-fios), após assentados, nivelados, alinhados e rejuntados serão reaterrados e escorados com material de boa qualidade de preferência piçarra.

O meio-fio a ser utilizado será fabricado em concreto pré-moldado. Deverá ter seção retangular com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m. É desejável que seja pré-moldado ou moldado no local, devendo ser normalmente fabricado com concreto de resistência característica à compressão simples, medida aos 28 dias de idade, igual ou superior a 25 MPa.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro linear (m), de meio-fio efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.6.2. EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016**

A execução das sarjetas deve ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação que envolvam atividades na faixa anexa à plataforma, cujos trabalhos de regularização ou acerto possam interferir na superfície acabada.

As sarjetas são dispositivos de drenagem longitudinais construídos lateralmente às pistas de rolamento e às plataformas dos escalonamentos destinados a interceptar os deflúvios que podem comprometer a estabilidade dos taludes, a integridade dos pavimentos e a segurança do tráfego. Por razões de segurança, as sarjetas têm geralmente a forma triangular, trapezoidal ou semicircular.

A execução das sarjetas deve ser realizada em consonância às diretrizes preconizadas na Especificação de Serviço DNIT nº 18/2006.

As sarjetas de concreto usinado deverão ser assentadas sobre terreno mecanicamente compactado de acordo com as normas técnicas nas áreas indicadas no projeto. O concreto deverá ser contido lateralmente por meio de formas de madeira assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto.

O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente apiloado e alisado, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. A mistura deverá ser executada por processos mecânicos. Antes do lançamento do concreto, deverão ser umedecidas a base e as formas. Nas formas, o concreto deverá ser convenientemente apiloado, de modo a bem se adensar sem vazios e falhas. Junto às paredes das formas, deverá ser usada uma ferramenta do tipo de uma colher de pedreiro, com cabo longo, que, ao mesmo tempo em que apiloa, afasta de junto das paredes as pedras maiores, produzindo superfícies uniformes e lisas. Após o adensamento, a superfície da sarjeta deverá ser modelada com gabarito e acabada com auxílio de desempenadeiras de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

Serão moldadas “in situ”, contínuas, terão juntas de enfraquecimento a cada 6,00 m. As juntas serão preenchidas com: CAP-50/60 (50% em peso), areia fina (20% em peso) e pó calcário (30% em peso). A linha d'água pode ser justaposta ao meio-fio simples, desde que sejam tomados cuidados especiais de rejuntamento.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro (m), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

#### 4.6.3. *PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF\_05/2021*

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “CAL” sobre todos os meios fios executados nas ruas. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

##### *Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro linear (m), de pintura de meio-fio efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

#### 4.7. PAVIMENTAÇÃO

Esta especificação aplica-se aos serviços de pavimentação a serem executados após conclusão da superfície acabada de terraplenagem.

##### 4.7.1. *EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019*

A camada de sub-base estabilizada granulometricamente só pode ser executada quando a camada subjacente estiver liberada quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A sub-base consiste em uma camada complementar à base, executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado, visando melhorar a distribuição das tensões verticais e também contribuir para as condições de drenagem do pavimento. Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade.

A execução da sub-base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Na correção da umidade, caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento da camada com caminhão-tanque distribuidor de água, seguindo-se a homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10 cm nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais.

A sub-base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego. A extensão máxima a ser executada deve ser aquela para a qual pode ser efetuado de imediato o espalhamento do material da camada seguinte, de forma que a sub-base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

Não deve ser permitida a execução da sub-base em dias de chuva. É responsabilidade da CONTRATADA a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

A medição dos serviços de execução de sub-base deve ser realizada em metros cúbicos, incluindo mão de obra, equipamentos e materiais e considerando o volume efetivamente executado. Os custos associados ao transporte do material granular até a pista devem ser apropriados em composições específicas.

Deverá ser executada sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura de solos com espessura conforme especificado no projeto de pavimentação.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico ( $m^3$ ), de base efetivamente executados dentro dos padrões, projeto e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.7.2. *CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M<sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020*

O serviço compreende na carga, manobra e descarga do material destinado a execução da camada de sub-base da pavimentação.

O volume considerado é o solto (em  $m^3$ ) de solos ou materiais granulares. Para o cálculo foi considerado taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico ( $m^3$ ), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.7.3. *TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: m<sup>3</sup>XKM). AF\_07/2020*

Os serviços compreendem no transporte de material da sub-base até o local da obra.

Para o cálculo foi considerado DMT e taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico por km ( $m^3 \times km$ ), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.7.4. *EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019*

A camada de base de brita graduada simples só pode ser executada quando a camada subjacente estiver liberada quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução. A superfície a receber a camada de base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

A base é a camada do pavimento destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado. A camada de brita graduada é composta por mistura em usina de produtos de britagem de rocha sã e que, ao serem enquadradas em uma faixa granulométrica contínua, assegura a esta camada estabilidade.

A definição da espessura do material solto deve ser obtida a partir da observação criteriosa de panos experimentais, previamente executados. Após a compactação, essa espessura deve permitir a obtenção da espessura definida em projeto.

A distribuição da brita graduada deve ser feita com distribuidor de agregados, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação. É vedado o uso, no espalhamento, de equipamentos ou processos que causem segregação do material.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável. O tipo de equipamento a ser utilizado e o número de passadas do rolo compactador devem ser definidos logo no início da obra, em função dos resultados obtidos em campo, de forma que a camada atinja o grau de compactação especificado.

A energia de compactação a ser adotada como referência para a execução da brita graduada deve ser modificada e deve ser adotada na determinação da densidade seca máxima e umidade ótima de compactação, conforme a NBR 7182 (2016). No entanto, na execução do trecho experimental deve-se verificar se a camada em execução aceita energia superior à modificada. Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada. A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo de 100%, executado com a energia adotada (modificada ou superior).

Nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo dos bordos para o eixo, e nas curvas, partindo do bordo interno para o bordo externo. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente comprimida.

Quando é prevista a imprimação da camada de brita graduada, a mesma deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de umidade superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A base de brita graduada simples não deve ser submetida à ação do tráfego, devendo ser imprimada imediatamente após a sua liberação pelos controles de execução, de forma que a base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

Não deve ser permitida a execução da base em dias de chuva. É responsabilidade da CONTRATADA a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Deverá ser executada base de brita graduada simples com espessura conforme o projeto de pavimentação.

**Critério de Medição e Pagamento:**

Será feita em metro cúbico (m³), de base efetivamente executados dentro dos padrões, projeto e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.7.5. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020**



O serviço compreende na carga, manobra e descarga do material destinado a execução da base da pavimentação.

O volume considerado é o solto (em m<sup>3</sup>) de solos ou materiais granulares. Para o cálculo foi considerado taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico (m<sup>3</sup>), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.7.6. *TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: m<sup>3</sup>XKM). AF\_07/2020*

4.7.7. *TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: m<sup>3</sup>XKM). AF\_07/2020*

Os serviços compreendem no transporte de material da base até o local da obra.

Para o cálculo foi considerado DMT e taxa de empolamento conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

A brita graduada produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte. Não é permitido o transporte de brita graduada para a pista quando o subleito ou a camada subjacente estiver molhada, incapaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

*Critério de Medição e Pagamento:*

A medição dos itens 4.7.6 e 4.7.7 será feita em metro cúbico por km (m<sup>3</sup>xkm), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.7.8. *EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF\_11/2019 (CÓPIA SINAPI 96401) EXCLUSIVE AQUISIÇÃO*

Após a perfeita conformação geométrica da base, será procedida a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Antes da aplicação do ligante asfáltico a pista pode ser levemente umedecida. A seguir será aplicado o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme.

A imprimação consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Os materiais a serem utilizados deverão satisfazer às especificações em vigor a ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO. As taxas de aplicação do asfalto diluído usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup> e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m<sup>2</sup>, conforme o tipo e a textura da base.

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. É responsabilidade da CONTRATADA a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Deverá ser imprimada a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixada, sempre que possível, fechada para tráfego. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladores

de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade e forma uniforme. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deverá ser imediatamente corrigida.

O ligante betuminoso a ser empregado na imprimação será o asfalto diluído CM-30, com taxa de aplicação conforme projeto.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>), de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.7.9. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019**  
*(Exclusive aquisição)*

Após a execução da imprimação, a superfície a ser pintada deve ser varrida a fim de eliminar o pó e todo e qualquer material solto.

A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre a superfície de base ou revestimento asfáltico anterior à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição da taxa residual. Antes da aplicação do ligante asfáltico, no caso de bases de solo-cimento ou de concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida. A seguir será aplicado o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade especificada e da maneira mais uniforme. Deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

Os materiais a serem utilizados deverão satisfazer às especificações em vigor a ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO. As taxas recomendadas de aplicação de ligante asfáltico residual é de 0,3 a 0,4 l/m<sup>2</sup> e da emulsão diluída é da ordem de 0,8 a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. É responsabilidade da CONTRATADA a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

A pintura de ligação será executada na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixada, sempre que possível, fechada para tráfego. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladores de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade e forma uniforme. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deverá ser imediatamente corrigida.

O ligante betuminoso a ser empregado na pintura de ligação será conforme especificado no projeto de pavimentação.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>), de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.7.10. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO. SEM AQUISIÇÃO DO CAP 50/70 - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019. REF. SINAPI 95995**

Será aplicado na pista concreto asfáltico sobre superfície imprimada e/ou pintada de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto e

aceitos pela FISCALIZAÇÃO. No caso de ter havido trânsito sobre a superfície subjacente à camada em execução, será procedida a varrição da mesma antes do início dos serviços.

O concreto asfáltico consiste em uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente.

Todo carregamento de cimento asfáltico que chegar à obra deve apresentar certificado de análise além de trazer indicação clara da sua procedência, do tipo e da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de serviço.

O espalhamento da mistura deverá ser efetuado por vibroacabadoras. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as correções serão feitas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento executado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, será iniciado o processo de rolagem para compressão. A temperatura de rolagem deverá ser a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deverá começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deverá ser recoberta, na seguinte, de pelo menos a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem seguirá até o momento em que seja atingida a compactação exigida. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos concluídos deverão ser mantidos sem trânsito até seu completo resfriamento. Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem devida autorização serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

O revestimento a ser empregado será CBUQ com espessura conforme especificado no projeto de pavimentação.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico (m<sup>3</sup>), de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.7.11. CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> (UNIDADE: T).  
AF\_07/2020**

O serviço compreende na carga, manobra e descarga do material destinado a execução da camada de sub-base da pavimentação.

O volume considerado será em toneladas. Para o cálculo foi considerado densidade do material conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em tonelada (T), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.7.12. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA  
PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: m<sup>3</sup>XKM). AF\_07/2020**

**4.7.13. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA  
PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: m<sup>3</sup>XKM).  
AF\_07/2020**



Os serviços compreendem no transporte do concreto betuminoso até o local da obra.

O volume considerado será em toneladas. Para o cálculo foi considerado DMT e densidade do material conforme informado na planilha e/ou memória de cálculo.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhões basculantes apropriados. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente para proteger todo o material.

*Critério de Medição e Pagamento:*

A medição dos itens 4.7.12 e 4.7.13 será feita em metro cúbico por km ( $m^3 \times km$ ), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

**4.7.14. CONTROLE TECNOLÓGICO DE ASFALTO**

O controle da execução será exercido concomitantemente com a execução dos serviços de pavimentação através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável.

Incluem-se aí todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico. Os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Controle tecnológico da regularização do subleito:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente.
- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente
- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação.
- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94).
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" (métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94) em locais escolhidos aleatoriamente.
- Cálculo de grau de compactação, utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.

Controle tecnológico da sub-base:

- Ensaios de caracterização do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 080/94, DNERME 082/94 e DNER/ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente.
- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente.
- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNER-ME 049/94, na energia de compactação para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação.
- Ensaio do fator de umidade do material, imediatamente antes da compactação, por camada, em locais escolhidos aleatoriamente (métodos DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94).

- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente.
- Cálculo de grau de compactação, utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.

**Controle tecnológico da base:**

- Abrasão Los Angeles (DNER-ME 035), para agregados;
- Durabilidade com sulfato de sódio, para agregados graúdo e miúdo.
- Lameralidade, para agregados;
- Ensaio do teor de umidade do material, imediatamente antes da compactação, método expedito da frigideira;
- Granulometria por via lavada, no caso de brita graduada na usina.
- Equivalente de areia (DNER-ME 054/97), no caso de brita graduada na usina;
- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, no caso de brita graduada na pista;
- Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC, no caso de brita graduada na pista;
- Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, com energia indicada no projeto, com material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente.
- Cálculo de grau de compactação, utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.

**Controle tecnológico da imprimação para Asfalto diluído:**

- Ensaio de viscosidade cinemática a 60 °C (NBR 14.756:2001);
- Ensaio do ponto de fulgor e combustão (vaso aberto TAG) (NBR 5.765:2012);
- Ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;
- Ensaio de destilação para os asfaltos diluídos (NBR 14.856:2002), para verificação da quantidade de resíduo;
- Controle da temperatura do ligante asfáltico através de medição no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;
- Controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado através da determinação da taxa de aplicação do resíduo (TR) para obter a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico.

**Controle tecnológico da Pintura em Emulsão Asfáltica:**

- Ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol”(DNER-ME 004/94) a 50°C;
- Ensaio de resíduo por evaporação (ABNTNBR14376/2007);
- Ensaio de peneiramento (DNER-ME 005/95);
- Determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME);
- Ensaio de sedimentação para emulsões (DNER- ME 006/00);
- Ensaio de Viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94) a várias temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;

- Controle da temperatura do ligante asfáltico através de medição no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;
- Controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado através da determinação da taxa de aplicação do resíduo (TR) para obter a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico.

**Controle tecnológico do Concreto Asfáltico:**

- Ensaio de penetração a 25°C (DNER-ME 003) do cimento asfáltico, para todo carregamento que chegar à obra;
- Ensaio do ponto de fulgor do cimento asfáltico, para todo carregamento que chegar à obra (DNERME 148);
- Índice de susceptibilidade térmica do cimento asfáltico, determinado pelos ensaios DNER-ME 003 e NBR 6560;
- Ensaio de espuma do cimento asfáltico, para todo carregamento que chegar à obra;
- Ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004) do cimento asfáltico, para todo carregamento que chegar à obra e a diferentes temperaturas, para o estabelecimento da curva viscosidade x temperatura;
- Ensaio de desgaste Los Angeles (DNER-ME 035) do agregado graúdo adicional;
- Ensaio de adesividade dos agregados adicionais (DNER-ME 078 e DNERME 079). Se o concreto asfáltico contiver dope também devem ser executados os ensaios de RTFOT (ASTM D-2872) ou ECA (ASTM-D1754) e de degradação produzida pela umidade (AASHTO-283/89 e DNERME 138);
- Ensaio de índice de forma do agregado graúdo adicional (DNER-ME 086);
- Ensaios de granulometria dos agregados adicionais, de material fresado e do material de enchimento (filer) (DNER-ME 083);
- Ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo adicional (DNER-ME 054);
- Controles da quantidade de ligante na mistura através de extrações de asfalto, de amostras coletadas na pista, logo após a passagem da acabadora (DNER-ME 053).
- Controle da graduação da mistura de agregados, ensaio de granulometria (DNER-ME 083) da mistura dos agregados resultantes das extrações de asfalto.
- Controle de temperatura através de medidas de temperatura da mistura, no momento da saída do misturador.
- Controle das características da mistura através de ensaios Marshall (DNERME 043) e também o ensaio de tração por compressão diametral a 25°C (DNER-ME 138), em material coletado após a passagem da acabadora.
- Controle do grau de compressão da mistura asfáltica, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos -de-prova extraídos da mistura espalhada e comprimida na pista, por meio de brocas rotativas e comparando as mesmas com os resultados da densidade aparente de projeto da mistura.

O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios para o controle tecnológico dos insumos, da execução, do produto e de determinações da taxa de aplicação (T) do ligante devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem, aprovado pela FISCALIZAÇÃO, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97. O tamanho das amostras deve ser documentado e previamente informado à FISCALIZAÇÃO.

No caso da utilização de material britado ou mistura de solo e material britado, a energia de compactação de projeto pode ser modificada quanto ao número de golpes, de modo a se atingir o máximo da densificação determinada em trechos experimentais, em condições reais de trabalho no campo.

#### *4.7.15. AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO*

*4.7.15.1. Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70*

*4.7.15.2. Aquisição de material asfáltico - CM-30*

*4.7.15.3. Aquisição de material asfáltico - RR-2C*

Os serviços compreendem na aquisição do material asfáltico.

##### *Critério de Medição e Pagamento:*

A medição dos itens 4.7.15.1, 4.7.15.2. e 4.7.15.3. será feita em tonelada (T), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

#### *4.7.16. TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO*

*4.7.16.1. Transporte de material asfáltico - CAP-50/70*

*4.7.16.2. Transporte de material asfáltico - CM-30*

*4.7.16.3. Transporte de material asfáltico - RR-2C*

Os serviços compreendem no transporte do material asfáltico.

##### *Critério de Medição e Pagamento:*

A medição dos itens 4.7.16.1., 4.7.16.2. e 4.7.16.3. será feita em tonelada (T), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

#### *4.8. CALÇADA*

*4.8.1. PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2020*

Deverá ser executado concomitantemente com a execução da calçada.

Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Em seguida, deve-se assentar as placas de piso tátil, batendo-os com martelo de borracha. Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

Os pisos serão executados nas dimensões e locais indicados no projeto.

##### *Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro linear (m), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

*4.8.2. RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTES, EM CONCRETO SIMPLES FCK=20MPa, DESEMPOLADA*

Deverá ser executado concomitantemente com a execução da calçada.

Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6 mm de espessura, formando sulcos na argamassa. Em seguida, deve-se assentar as placas de piso podotátil, batendo-os com martelo de borracha. Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

Os pisos serão executados nas dimensões e locais indicados no projeto.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.8.3. *EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, não ARMADO.*  
*AF\_07/2016*

A construção dos meios-fios e sarjetas deve preceder à execução dos calçamentos.

Calçamentos são elementos complementares aos serviços de drenagem, destinados a caracterizar os espaços adjacentes aos meios-fios, externamente ao pavimento, em segmentos onde se torna necessária a orientação e disciplina do tráfego de pedestres, como canteiros centrais, interseções, obras-de-arte e outros pontos singulares.

O preparo do terreno sobre o qual se assentará a calçada é de máxima importância, para garantir a qualidade do serviço. Nos pontos em que ocorrem solos fracos (orgânicos ou saturados de água), torna-se necessária a sua remoção, até uma profundidade conveniente.

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A regularização de base para calçamento é feita de cimento e areia grossa sem peneirar com traço e espessura indicada em projeto através de preparo mecânico. O lastro dos calçamentos é constituído por pedra britada. Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. Antes de lançar o concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. O concreto é lançado no interior das formas, espalhado com uma enxada, adensado e regularizado com uma régua de madeira de comprimento aproximado de 1,50m. O acabamento é feito com uma desempenadeira comum de madeira. Não é necessário fazer um alisamento da superfície. Com uma colher de pedreiro, enchem-se as falhas existentes junto às fôrmas ou removem-se os excessos. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A superfície concretada deve ser mantida continuamente úmida, quer irrigando-a diretamente, quer recobrimo-a com uma camada de areia ou com sacos de cimento vazios, molhados várias vezes ao dia. A proteção com folhagem cortada também pode servir para evitar a incidência direta dos raios solares, esse tratamento deve ser indicado logo que o concreto esteja endurecido e ser mantido pelo espaço mínimo de 7 dias.

A declividade longitudinal da calçada é, normalmente, suficiente para o escoamento das águas pluviais.

A execução das calçadas deve seguir as orientações da NBR 12255.

*Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro cúbico (m³), de serviços efetivamente realizado, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.



#### 4.9. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

##### 4.9.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é o conjunto de sinais de trânsito, laterais à pista ou suspensos sobre ela (aéreos), montados sobre suportes fixos ou móveis e dispostos no plano vertical, por meio dos quais se dão avisos oficiais através de legendas ou símbolos com o propósito de regulamentar, advertir, indicar ou educar quanto ao uso das vias pelos veículos e pedestres, da forma mais segura e eficiente.

4.9.1.1. *FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R/LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI*

4.9.1.2. *FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI*

4.9.1.3. *FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI*

As placas retrorrefletiva são revestidas com películas que retro refletem os raios luminosos incidentes dos faróis dos veículos, devendo apresentar a mesma visibilidade, forma e cor durante o dia e a noite, e atender a NBR 14644/01.

Deve ser feita a limpeza do local de forma a garantir a visibilidade da placa a ser implantada.

Estas placas devem ter distribuição das placas nos pontos indicados em projeto ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

##### Critério de Medição e Pagamento:

A medição dos itens 4.9.1.1, 4.9.1.2 e 4.9.1.3 será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento dos itens será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.9.1.4. *PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM*

O fornecimento e instalação de placa esmaltada com nome das devidas ruas. Placas de chapa metálicas plana esmaltadas 45x25cm instaladas nos locais indicados no projeto.

Deve ser feita a limpeza do local de forma a garantir a visibilidade da placa a ser implantada.

Estas placas devem ter distribuição das placas nos pontos indicados em projeto ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

##### Critério de Medição e Pagamento:

Será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

4.9.1.5. *CONFECÇÃO SUPORTE E TRAVESSA EM MADEIRA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO*

Os suportes são dispositivos de sustentação das placas de sinalização e devem atender aos aspectos estruturais, estéticos e de durabilidade.

Serão realizados conforme projeto.

##### Critério de Medição e Pagamento:

Será feita em unidade, de serviço efetivamente executados dentro dos padrões e normas exigidas, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

#### 4.9.2. *SINALIZAÇÃO HORIZONTAL*

A sinalização horizontal é o conjunto de linhas, marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento de uma rodovia, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto do usuário, conforme estabelece o Código de Trânsito Brasileiro.

##### 4.9.2.1. *SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO*

Os serviços só podem ser iniciados após a conclusão dos serviços de pavimentação e a adequada sinalização do local.

A aplicação de pintura com tinta retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro é a operação que visa à execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das pistas de uma rodovia mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.

Deve ser efetuada pré-marcação antes da implantação a fim de garantir o alinhamento e configuração geométrica da sinalização horizontal. Antes da aplicação da tinta, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, livre de contaminantes prejudiciais à pintura. Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.

Será realizado conforme projeto obedecendo a NBR 11862.

##### *Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de sinalização horizontal efetivamente executada, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

##### 4.9.2.2. *PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE TINTA PARA SINALIZAÇÃO DE PNE*

Será realizado conforme projeto.

##### *Critério de Medição e Pagamento:*

Será feita em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de sinalização horizontal efetivamente executada, nos limites definidos nestas especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

O pagamento do item será realizado, observando o efetivamente executado pela contratada, obedecendo o limite constante na planilha orçamentária da licitante vencedora.

## 5. **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES**

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização dos serviços.

O meio-fio deverá ser totalmente protegido nas laterais, com aterro. O aterro a ser utilizado neste serviço será, preferencialmente, o material proveniente da escavação das valas de abertura da caixa de rua e proveniente de bota fora.

As extensões e larguras das vias serão equalizadas pela Fiscalização, em função das particularidades de cada local, seja por questões da ocupação e disposição das residências, seja por fatos supervenientes.

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local dos serviços.

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada antecipadamente a CODEVASF através de ofício para que sejam tomadas as medidas cabíveis.



**Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR**  
**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**5ª Superintendência Regional**

Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser lavada e isenta de impurezas, tais como: barro, matéria orgânica, etc.

A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização.

A relocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20,00 m e devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e dois pontos intermediários.

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

Demais serviços não listados e presentes na planilha orçamentária, em caso de dúvidas, as mesmas serão esclarecidas e determinadas pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as normas vigentes e em cada caso específico.





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-AL**

**ART CARGO-FUNÇÃO**  
**Nº AL20220287896**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MATHEUS RAVELLI DOS REIS FREITAS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1917870914**

Registro: **1000001502AL**

**2. Contratante**

Contratante: **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA**

CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26**

**RUA CASTRO ALVES**

Nº: **S/N**

Complemento: **5ª SR**

Bairro: **SANTA LUZIA**

Cidade: **PENEDO**

UF: **AL**

CEP: **57200000**

País: **Brasil**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Vínculo Contratual**

Unidade administrativa: **5ª Superintendência**

**RUA CASTRO ALVES**

Nº: **S/N**

Complemento: **5ª SR**

Bairro: **SANTA LUZIA**

Cidade: **PENEDO**

UF: **AL**

CEP: **57200000**

Data de início: **01/06/2022**

Previsão de término: **Não especificado**

Tipo de vínculo: **EMPREGADO PÚBLICO**

Identificação do cargo/função: **Responsável elaboração de orçamento e fiscalização**

**4. Atividade Técnica**

1000 - OUTRA

Quantidade

Unidade

44 - DESEMPENHO DE CARGO TÉCNICO > OBRAS E SERVIÇOS - CARGO/FUNÇÃO > #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)

40,00

h/sem

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

**5. Observações**

Referente a responsabilidade técnica do profissional quanto ao exercício do cargo de Analista em Desenvolvimento Regional, na função de Engenheiro Civil, que desempenha na Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**MATHEUS RAVELLI DOS REIS FREITAS - CPF: 042.600.883-94**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

**COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA - CNPJ: 00.399.857/0001-26**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **28/07/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8302060843**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Ab9yy  
 Impresso em: 28/07/2022 às 09:03:20 por: , ip: 187.54.193.2

