



ESTADO DE ALAGOAS
MUNICÍPIO DE COITÉ DO NÓIA

Praça Antônio Pedro de Albuquerque, nº 20, Centro - CEP: 57.325-000 - Fone: (82) 3526-1266
CNPJ: 12.198.719/0001-68



CONSTRUÇÃO DA PRAÇA PREFEITO ERNESTO HIGINO DA SILVA

Memória de Cálculo

Item	Descrição	und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E INICIAIS			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,0	
1.1.1	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3,00	Duração da Obra = 0,5 x 6 = 3,0 meses
1.1.2	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,40	1 vistoria a cada 15 dias = 2 x 6 meses = 12 dias / 30 dias/mês = 0,4 mês
1.1.3	FORNECIMENTO DE VEÍCULO LEVE 1.0 OU SUPERIOR, COM AR-CONDICIONADO, INCLUINDO DESPESAS COM COMBUSTÍVEL, ÓLEOS, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	MES	1,00	1 vistoria a cada 6 dias = 1 vistoria/6 dias x 180 = 30 dias = 1 mês
1.1.4	CONSUMO DE ATÉ 100KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEO E COFINS	KW/H	600,00	[180 dias - (24 domingos + 24 sábados)] x 8h/dia x 0,50 KW/H = 528 KW/h
1.1.5	TARIFAS "A" ENTRE 0 E 20m³ FORNECIMENTO D'ÁGUA	m³	100,00	[180 dias - (24 domingos + 24 sábados)] x 0,50m³/dia = 66 m³
1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA (PLACA DA OBRA)	m²	6	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA = 2,0 x 3,0m = 6,0m²
1.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA (PLACA DO IMA)	m²	2	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL = 1,0 x 2,0m = 2m²
1.4	Demolição de piso de alta resistência	m²	231,0	Área de Calçada Existente = 231,00 m²

GABRIEL DIONIZIO SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/AL 0218292910

1.5	Aluguel de banheiro químico, com 03 limpezas semanais	MES	6,00	01 Unidade Duração da Obra = 6 meses
1.6	MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	UN	1,0	
1.6.1	CAMINHÃO BASCULANTE 14m³, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	3,00	MOBILIZAÇÃO = 3 horas
1.7	DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	UN	1,0	
1.7.1	CAMINHÃO BASCULANTE 14m³, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	3,00	DESMOBILIZAÇÃO = 3 horas
1.8	DESENVOLVIMENTO DE PROJETO EXECUTIVO	1,0	UN	
1.8.1	PROJETO EXECUTIVO DE URBANIZAÇÃO DE PRAÇAS, QUADRAS, PARQUES AQUÁTICOS, CALADÕES, CEMITÉRIOS, ÁREAS LIVRES PARA RECREAÇÃO, FEIRAS E EXPOSIÇÕES - 0m² A 2.000m²	m²	1.938,68	Área do Terreno da Praça = 1.938,68m²
1.8.2	PRJETO ELÉTRICO DE EDIFICAÇÕES COMUNS INCLUINDO ÁREAS URBANIZADAS ACIMA DE 500m²	m²	1.938,68	Área do Terreno da Praça = 1.938,68m²
1.9	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	m²	423,06	Perímetro da praça = 211,53 m Altura do fechamento com tapume = 2,00m Área total = 423,06 m²
1.10	Locação de praça com piquetes de madeira	m²	1938,68	Área do Terreno = 1.938,68m²

2	ALVENARIAS, PAINÉIS E VEDAÇÕES			
2.1	Alvenaria pedra granítica argamassada traço (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confecção mecânica e transporte	m³	34,97	<p>Volume de Alvenaria de Pedra Argamassada:</p> <p>Arquibancada do Palco de Eventos = $[(0,75m \times 0,50m \times 20,42m) + (0,5m \times 0,50m \times 17,28m) + (0,25m \times 0,5m \times 15,71m)] = 12,69 m^3$</p> <p>Alvenaria de Contenção do Nível 52.70 para o Nível 51.70 = $7,12m \times [(1,60m+1,0m)/2] \times 0,2 = 1,85m^3$</p> <p>Alvenaria de Contenção do Jardim 09 = $0,8m \times (10,5m + 1,75m + 5,95m + 2,5m) \times 0,2m = 3,31m^3$</p> <p>Alvenaria de Contenção do Jardim 10 = $0,9m \times (23,0m + 2,50m) \times 0,2m = 4,59m^3$</p> <p>Alvenaria de Travamento da Calçada lateral a Rua B = $0,75m \times 83,65m \times 0,2m = 12,53m^3$</p> <p>Total = 34,97 m³</p>
2.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	161,03	<p>Área da Parede de Contenção do Jardim 10 = $0,5m \times 25,52 = 12,75 m^2$</p> <p>Área da Parede de Contenção do Jardim 09 = $0,8m \times 20,7m = 16,56 m^2$</p> <p>Área da Parede de Contenção do Nível 52.70 para o Nível 51.70 = $1,3m \times 7,12m = 9,26 m^2$</p> <p>Área da Parede de Contenção da Rampa = $2,35m + 3,00m + 7,50m = 12,85m^2 = 3,86 m^2$</p> <p>Área da Parede de Contenção do Jardim 01 = $(4,58m + 5,64m + 7,9m) \times 0,7m = 12,68m^2$</p> <p>Área da Parede de Contenção do Jardim 02 = $(2,65m + 21,10m + 2,50m) \times 0,7m = 18,48m^2$</p> <p>Área da Parede de Contenção do Jardim 03 = $(2,65m + 14,65m + 2,62m) \times 0,7m = 13,84m^2$</p> <p>Área da Parede de Contenção do Jardim 08 = $(7,37m + 2,30m + 1,50m) \times 0,7m = 7,82m^2$</p> <p>Área de Travamento dos Degraus das Escadarias = $[(4,0m \times 5,0m) + (5,0m \times 6,0m) + (6,0m \times 4,0m) + (7,0m \times 3,0m)] \times 0,2m = 19,0m^2$</p> <p>Áreas de Parede Apenas de Contorno dos Jardins e de Travamento dos Pisos = $[11,77m + 0,98m + 4,48m + 0,80m + 10,88m + 1,38m + 6,13m + 2,73m + 7,67m + 0,80m + 0,60m + 20,80m + 17,70m + (3 \times 4 \times 1,85m) + 1,27m + 6,80m + 0,8m + 1,11m + 8,47m + 12,01m + 2,70m + 9,50m + 2,50m + 2,50m + 7,0m + 4,32m + 9,16m + 2,50m + 13,53m + 1,77m + 3,12m + 3,34m + 9,85m + 2,35m + 7,72m + 7,85m] \times 0,20 = 46,78m^2$</p> <p>Total = 161,03 m²</p>

2.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	149,33	Área da Parede de Contenção do Jardim 10 = $0,5m \times 25,52 = 12,75 \text{ m}^2$
				Área da Parede de Contenção do Jardim 09 = $0,8m \times 20,7m = 16,56 \text{ m}^2$
				Área da Parede de Contenção do Nível 52.70 para o Nível 51.70 = $1,3m \times 7,12m = 9,26 \text{ m}^2$
				Área da Parede de Contenção da Rampa = $2,35m + 3,00m + 7,50m = 12,85m^2 = 3,86 \text{ m}^2$
				Área da Parede de Contenção do Jardim 01 = $(4,58m + 5,64m + 7,9m) \times 0,7m = 12,68m^2$
				Área da Parede de Contenção do Jardim 02 = $(2,65m + 21,10m + 2,50m) \times 0,7m = 18,48m^2$
				Área da Parede de Contenção do Jardim 03 = $(2,65m + 14,65m + 2,62m) \times 0,7m = 13,84m^2$
				Área da Parede de Contenção do Jardim 08 = $(7,37m + 2,30m + 1,50m) \times 0,7m = 7,82m^2$
				Área de Travamento dos Degraus das Escadarias = $[(4,0m \times 5,0m) + (5,0m \times 6,0m) + (6,0m \times 4,0m) + (7,0m \times 3,0m)] \times 0,2m = 19,0m^2$
				Áreas de Parede Apenas de Contorno dos Jardins e de Travamento dos Pisos = $[11,77m + 0,98m + 4,48m + 0,80m + 10,88m + 1,38m + 6,13m + 2,73m + 7,67m + 0,80m + 0,60m + 20,80m + 17,70m + (3 \times 4 \times 1,85m) + 1,27m + 6,80m + 0,8m + 1,11m + 8,47m + 12,01m + 2,70m + 9,50m + 2,50m + 2,50m + 7,0m + 4,32m + 9,16m + 2,50m + 13,53m + 1,77m + 3,12m + 3,34m + 9,85m + 2,35m + 7,72m + 7,85m] \times 0,15 = 35,08m^2$
				Total = 149,33 m²
2.4	Gradil com quadro em tubo de ferro galvanizado 1 1/4" e tela galvanizada malha 2"	m²	41,17	Grade de Proteção do Parquinho Infantil = Área = $(h = 1,10m) \times (p = 7,58m + 4,85m + 0,46m + 6,37m + 7,67m + 10,50m) = 41,17m^2$

2.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_06/2014	m²	149,33	Área da Parede de Contenção do Jardim 10 = 0,5m x 25,52 = 12,75 m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 09 = 0,8m x 20,7m = 16,56 m²
				Área da Parede de Contenção do Nível 52.70 para o Nível 51.70 = 1,3m x 7,12m = 9,26 m²
				Área da Parede de Contenção da Rampa = 2,35m + 3,00m + 7,50m = 12,85m² = 3,86 m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 01 = (4,58m + 5,64m + 7,9m) x 0,7m = 12,68m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 02 = (2,65m + 21,10m + 2,50m) x 0,7m = 18,48m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 03 = (2,65m + 14,65m + 2,62m) x 0,7m = 13,84m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 08 = (7,37m + 2,30m + 1,50m) x 0,7m = 7,82m²
				Área de Travamento dos Degraus das Escadarias = [(4,0m x 5,0m) + (5,0m x 6,0m) + (6,0m x 4,0m) + (7,0m x 3,0m)] x 0,2m = 19,0m²
				Áreas de Parede Apenas de Contorno dos Jardins e de Travamento dos Pisos = [11,77m + 0,98m + 4,48m + 0,80m + 10,88m + 1,38m + 6,13m + 2,73m + 7,67m + 0,80m + 0,60m + 20,80m + 17,70m + (3 x 4 x 1,85m) + 1,27m + 6,80m + 0,8m + 1,11m + 8,47m + 12,01m + 2,70m + 9,50m + 2,50m + 2,50m + 7,0m + 4,32m + 9,16m + 2,50m + 13,53m + 1,77m + 3,12m + 3,34m + 9,85m + 2,35m + 7,72m + 7,85m] x 0,15 = 35,08m²
Total = 149,33 m²				
2.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILAHNTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	m²	47,33	Grade de Proteção do Parquinho Infantil = Área = (h = 1,10m) x (p = 7,58m + 4,85m + 0,46m + 6,37m + 7,67m + 10,50m) = 41,17m² Corrimão da Rampa = 6,16m²
2.7	Corrimão em tubo ferro galvanizado, barras superiores alt=0,92m e 0,70m e barras inferiores h=0,23m e 0,10m, curvas de aço carbono, inclusive as verticais de apoio com diam= 1.1/2"	M	25,84	Comprimento do Corrimão da Rampa de Acesso da Calçada lateral a Rua B ao Nível 51,70 (os lados da rampa) = 2,35m + 2,99m + 7,50m + 1,50m + 9,0m + 0,8m + 1,70m = 25,84

2.8	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09	m²	161,03	Área da Parede de Contenção do Jardim 10 = 0,5m x 25,52 = 12,75 m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 09 = 0,8m x 20,7m = 16,56 m²
				Área da Parede de Contenção do Nível 52.70 para o Nível 51.70 = 1,3m x 7,12m = 9,26 m²
				Área da Parede de Contenção da Rampa = 2,35m + 3,00m + 7,50m = 12,85m² = 3,86 m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 01 = (4,58m + 5,64m + 7,9m) x 0,7m = 12,68m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 02 = (2,65m + 21,10m + 2,50m) x 0,7m = 18,48m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 03 = (2,65m + 14,65m + 2,62m) x 0,7m = 13,84m²
				Área da Parede de Contenção do Jardim 08 = (7,37m + 2,30m + 1,50m) x 0,7m = 7,82m²
				Área de Travamento dos Degraus das Escadarias = [(4,0m x 5,0m) + (5,0m x 6,0m) + (6,0m x 4,0m) + (7,0m x 3,0m)] x 0,2m = 19,0m²
				Áreas de Parede Apenas de Contorno dos Jardins e de Travamento dos Pisos = [11,77m + 0,98m + 4,48m + 0,80m + 10,88m + 1,38m + 6,13m + 2,73m + 7,67m + 0,80m + 0,60m + 20,80m + 17,70m + (3 x 4 x 1,85m) + 1,27m + 6,80m + 0,8m + 1,11m + 8,47m + 12,01m + 2,70m + 9,50m + 2,50m + 2,50m + 7,0m + 4,32m + 9,16m + 2,50m + 13,53m + 1,77m + 3,12m + 3,34m + 9,85m + 2,35m + 7,72m + 7,85m] x 0,20 = 46,78m²
				Total = 161,03 m²
3	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	99,63	Escavação para Regularização de Nível 52,70 = (Área = 74,28m²) x (0,10m) = 7,43m³
				Escavação para Regularização de Nível 51,70 = (Área = 461,00m²) x (0,20m) = 92,20m³
3.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	99,63	Volume igual ao Volume de Corte = 99,63m³
4	PISOS E PAVIMENTAÇÕES			
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	126,11	Área de Piso Intertravado colorido (cor amarela) = 126,11m²
4.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	648,36	Área de Piso Intertravado cor natura (cor cinza) = 648,36m²
4.3	Fornecimento e instalação de grama sintética 42mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada	m²	93,58	Área de recreação infantil (playgroud) = 93,58m²

4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO/CALÇADA OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, NÃO ARMADO.	m²	620,30	Área de Calçada (Calçada, Pavimentação sob Área de Recreação, Pavimentações sobre as Calçadas, Rampa de Acesso ao Nível 51,70, Requadro da Arquibancada do Palco) = 40,84m² + 412,79m² + 93,58m² + 19,79m² + 53,30m² = 620,30m²
4.5	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE	m²	6,88	Rampas de Acesso para portadores de deficiência = (5 Rampas) x (1,38 m²/rampa) = 6,88 m²
4.6	PINTURA PARA RAMPA DE ACESSO PCD	m²	37,50	Rampas de Acesso para portadores de deficiência = (5 Rampas) x (7,5 m²/rampa) = 37,50 m²
5	SERVIÇOS DE JARDINAGEM			
5.1	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m²	483,17	Área Gramada compreendendo os 12 Jardins = 483,17m²
5.2	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	17,00	17 Unidades
5.3	Fornecimento e plantio de herbáceas ornamentais (pingo de ouro)	un	9,00	09 Unidade
6	BRINQUEDOS E ACESSÓRIOS			
6.1	Brinquedo - play aventura, modelo M-205, da Lúdico Brinquedos Inteligentes o similar - fornecimento e montagem	un	1,00	01 Unidade
6.2	Brinquedo - Gangorra Dupla, modelo M-24, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar - fornecimento e montagem	un	1,00	01 Unidade
6.3	Banco com encosto, compr=1,50m, largura=30cm, pé de ferro fundido e com 10 réguas de madeira, inclusive pintura	un	10,0	10 Unidades
6.4	Mesa c/ tampo Ø=1,00m em concreto armado polido sobre tubo de concreto armado Ø=0,40m, e 4 bancos em concreto armado Ø=0,40m, com pintura acrílica cor cinza grafite da Coral ou similar.	un	4,0	04 Unidades
6.5	Balço 3 lugares em aço industrial ou madeira, Sergipark ou similar	un	1,0	01 Unidade
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
7.1	Poste reto telecônico flangeado, galvanizado, ref. PT - 100B/80L, h= 8 metros, com 02 projetores, inclusive lâmpada de led 50/60w cada	und	8,0	08 Unidades
7.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 Mm², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	512,8	Comprimento dos Cabos Fase e Neutro = (Comprimento_Eletrodutos + 8xL_CX_Passagem + 8xComprimento_Postes) x 2,0 = 448,8 Comprimento dos Cabos Terra = 8xComprimento_Postes = 64,00
7.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	158,0	Comprimento dos Eletrodutos = 8,0m + 10,10m + 19,55m + 0,70m + 7,60m + 14,0m + 1,0m + 14,15m + 1,10m + 27,95m + 18,20m + 22,10m + 12,40m + 1,15m = 158,00m

7.4	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,0	08 Unidades
7.5	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	13,0	13 Unidades
7.6	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X100 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	2,0	02 Unidades
7.7	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	8,0	08 Unidades
7.8	CONECTOR P/ HASTE DE ATERRAMENTO 5/8"	UN	8	08 Unidades
7.9	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	01 Unidade
7.10	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	01 Unidade
7.11	GRAUTE FCK = 15MPa, TRAÇO 1:2,0:2,4 (CIMENTO/AREIA GROSSA/BRITA 0/ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_02/2015	m³	0,5	Envelopamento de eletroduto enterrado sob ruas e calçadas (8,0 metros de comprimento de rua enterrado) x (0,25 cm de largura) x (0,40cm de espessura) = 0,5 m³
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
8.1	Limpeza geral	m²	1.938,68	Área do Terreno = 1.938,68m²
8.2	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,6 x 0,8 m	und	1,00	01 Unidade