MEMORIAL DE CÁLCULO

INFORMAÇÕES GERAIS

Município: Prefeitura Municipal de Capitólio do Estado de Minas Gerais

Projeto: Muro de arrimo na Praça Bela Vista

Responsável Técnico: Elyas Correa Nogueira

Nº CREA/CAU: 439.176/MG

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Descrição	Fonte	Unid.	Quantidade Prevista
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				
1.1	101237	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	SINAPI	m³	135,28
[28,82 m² (frente ao muro) * 1,60 m] + [5,18 m + 7,81 m (dimensões do muro) * 2 m * 2 m] + [9,91 m * 1,5 m * 2,5 m] = 135,28 m³					
1.2	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5) M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4, 8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1, 25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	SETOP	un	1,00
1 unidade de placa para obra					
1.3	ED-16530	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	SETOP	mês	3,00
Aluguel mensal * 3 meses de cronograma					
1.4	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/ HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO	SETOP	mês	3,00
Aluguel mensal * 3 meses de cronograma					
1.5	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	h	120,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Item	**Código**	**Descrição**	**Fonte**	**Unid.**	**Quantidade Prevista**
40 h/mês (2h/dia * 5 dias/semana * 4 semanas/mês) * 3 meses = 120 h					
1.6	105011	EXECUÇÃO DE LINHAS DE REFERÊNCIA EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024	SINAPI	m	35,57
12,66 m + 5,18 m + 7,82 m + 9,91 m projetados de muro = 35,57 m					
2	**INFRAESTRUTURA**				
2.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	SINAPI	m³	3,07
[0,80 m x 0,80 m x 0,60 m (bloco de coroamento)] * 8 blocos = 3,07 m³					
2.2	94965	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	SINAPI	m³	3,07
[0,80 m x 0,80 m x 0,60 m (bloco de coroamento)] * 8 blocos = 3,07 m³					
2.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	m³	0,26
[0,80 m x 0,80 m x 0,05 m (camada de lastro)] * 8 blocos = 0,26 m³					
2.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	kg	90,58
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
2.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	kg	3,60
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
2.6	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	kg	81,06
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
2.7	100899	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	SINAPI	m	32,00
8 estacas * 4 m = 32 m					

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Item	**Código**	**Descrição**	**Fonte**	**Unid.**	**Quantidade Prevista**
2.8	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	kg	15,36
Segundo quantitativo do projeto estrutural / 2 utilizações					
3	**SUPRAESTRUTURA – VIGAS**				
3.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	SINAPI	m²	1,83
[5,18 m + 7,82 m + 9,91 m (metro linear de muro)] * [0,20 m x 0,40 m (dimensões da baldrame)] = 1,83 m³					
3.2	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	m²	23,96
Segundo quantitativo do projeto estrutural / 2 utilizações					
3.3	94965	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	SINAPI	m³	4,03
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
3.4	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	kg	53,40
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
3.5	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	kg	88,80
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
3.6	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	kg	127,50
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
3.7	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	SINAPI	m²	36,65
[5,18 m + 7,82 m + 9,91 m (metro linear de muro)] * 0,80 m * 2 faces = 36,65 m²					
4	**SUPRAESTRUTURA – PILARES**				

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Item	**Código**	**Descrição**	**Fonte**	**Unid.**	**Quantidade Prevista**
4.1	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	m²	13,75
([(0,20 m x 2 faces + 0,30 m x 2 faces) x 3,80 m (dimensões dos pilares) * 6 pilares] + [(0,20 m x 2 faces + 0,30 m x 2 faces) x 2,30 m (dimensões dos pilares) * 2 pilares]) / 2 utilizações = 13,75 m²					
4.2	94965	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	SINAPI	m³	1,65
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
4.3	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	kg	48,00
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
4.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	kg	4,00
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
4.5	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	kg	330,00
Segundo quantitativo do projeto estrutural					
5	**ALVENARIA E NIVELAMENTO DO SOLO**				
5.1	ED-48196	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 19CM, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	SETOP	m²	50,74
[12,66 m x 0,60 m (muro 1)] + [(2,14 m + 2,14 m + 2,49 m + 2,34 m + 2,29 m) x (1,45 m + 1,15 m) (muros 2 e 3)] + [(4,81 m + 4,50 m) x 1,45 m (muro 4)] = 50,74 m²					
5.2	ED-29621	APLICAÇÃO DE GRAUTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA, AREIA E BRITA, TRAÇO (1:0,1:3:2), INCLUSIVE PREPARO MECANIZADO, TRANSPORTE E LANÇAMENTO	SETOP	m³	5,31
0,1047 m³ graute / m² alvenaria * 50,74 m² alvenaria = 5,31 m³ graute					
5.3	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	SINAPI	m²	63,07
[12,66 m x 0,60 m (muro 1)] + [3,60 m x 5,18 m (muro 2)] + [3,60 m x 7,81 m (muro 3)] + [1,75 m x 9,91 m / 2 (muro 4)] = 63,07 m²					

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Item	**Código**	**Descrição**	**Fonte**	**Unid.**	**Quantidade Prevista**
5.4	104238	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	SINAPI	m²	63,07
[12,66 m x 0,60 m (muro 1)] + [3,60 m x 5,18 m (muro 2)] + [3,60 m x 7,81 m (muro 3)] + [1,75 m x 9,91 m / 2 (muro 4)] = 63,07 m²					
5.5	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	SINAPI	m²	63,07
[12,66 m x 0,60 m (muro 1)] + [3,60 m x 5,18 m (muro 2)] + [3,60 m x 7,81 m (muro 3)] + [1,75 m x 9,91 m / 2 (muro 4)] = 63,07 m²					
5.6	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	SINAPI	m²	63,07
[12,66 m x 0,60 m (muro 1)] + [3,60 m x 5,18 m (muro 2)] + [3,60 m x 7,81 m (muro 3)] + [1,75 m x 9,91 m / 2 (muro 4)] = 63,07 m²					
5.7	104641	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	m²	63,07
[12,66 m x 0,60 m (muro 1)] + [3,60 m x 5,18 m (muro 2)] + [3,60 m x 7,81 m (muro 3)] + [1,75 m x 9,91 m / 2 (muro 4)] = 63,07 m²					
5.8	ED-51120	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	SETOP	m³	109,96
[91,63 m² (área do parque) * 1,20 m altura de reaterro] = 109,96 m³					
5.9	93594	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	m³.km	1.649,40
109,96 m³ x 15 km DMT = 1649,90 m³.km					
6	**DRENAGEM**				
6.1	102713	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	SINAPI	m²	64,14
[3,60 m x 5,18 m (muro 2)] + [3,60 m x 7,82 m (muro 3)] + [1,75 m x 9,91 m (muro 4)] = 64,14 m²					
6.2	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	m³	29,57
[5,18 m + 7,82 m (dimensões lineares do muro) * 0,60 m (espessura da camada) * 2,80 m (altura da camada)] + [9,91 m (dimensão linear do muro) * 0,60 m (espessura da camada) * 1,30 m (altura da camada)] = 29,57 m³					
6.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	m³.km	887,10
29,57 m³ * 30 km DMT = 887,10 m³.km					

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Item	**Código**	**Descrição**	**Fonte**	**Unid.**	**Quantidade Prevista**
6.4	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	m³.km	1.744,63
29,57 m³ * 59 km extra DMT = 1744,63 m³.km					
6.5	102722	DRENO EM MURO DE CONTENÇÃO, EXECUTADO NO PÉ DO MURO, COM TUBO DE PEAD CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	SINAPI	m	23,00
5,18 m + 7,82 m + 10 m = 23 m					
7	**INSTALAÇÕES FINAIS**				
7.1	102363	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_12/2025	SINAPI	m²	50,60
23 m muro * 2,20 m (altura) = 50,60 m²					
7.2	ED-51122	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ ROÇADA DO TERRENO	SETOP	m²	28,45
Área disposta à frente do muro					
7.3	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	SINAPI	m²	28,45
Área disposta à frente do muro					
7.4	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	SETOP	m²	91,63
Área do parque					
8	**TROCA DO ALAMBRADO – QUADRA**				
8.1	104801	REMOÇÃO DE ALAMBRADOS PARA QUADRAS POLIESPORTIVAS, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	m²	182,00
(2 lados * 16 m (extensão) * 2 m (altura)) + (30 m (extensão) * 2 m) + (29 m (extensão de lado com entrada) * 2 m) = 182 m²					
8.2	106466	INSTALAÇÃO DE TELA DE ARAME GALVANIZADA, PARA ALAMBRADO COM TUBOS DE AÇO, QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M. AF_12/2025	SINAPI	m²	182,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Item	**Código**	**Descrição**	**Fonte**	**Unid.**	**Quantidade Prevista**
(2 lados * 16 m (extensão) * 2 m (altura)) + (30 m (extensão) * 2 m) + (29 m (extensão de lado com entrada) * 2 m) = 182 m²					
8.3	100745	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	SINAPI	m²	182,00
(2 lados * 16 m (extensão) * 2 m (altura)) + (30 m (extensão) * 2 m) + (29 m (extensão de lado com entrada) * 2 m) = 182 m²					

Documento assinado digitalmente
gov.br
ELYAS CORREA NOGUEIRA
Data: 11/06/2026 14:56:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Capitólio, 11 de Junho de 2026

Elyas Correa Nogueira
Eng. Civil - CREA: 439.176/MG