



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

ASSUNTO: MEMORIA DE CÁLCULO PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO PARA ESTABILIZAÇÃO DO TALUDE DA CRECHE		
EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA ESTABILIZAÇÃO FO TALUDE DA CRECHE PRO-INFANCIA TIPO I FNDE ARAPONGA/MG		
		PROPRIETÁRIO: Luiz Henrique Teixeira Macedo Prefeito Municipal AUTOR DO PROJETO APROVADO: Jóber de Oliveira Fernandes Engenheiro Civil - CREA-MG:181.563/D RESPONSÁVEL TÉCNICO: Jóber de Oliveira Fernandes Engenheiro Civil - CREA-MG:181.563/D
ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO 2018	TEXTO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

ÍNDICE

1.0 IIO-001 - INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

2.0 MOB-002 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - PARA OBRAS EXECUTADAS EM CENTROS URBANOS OU PRÓXIMOS DE CENTROS URBANOS

3.0 FUN-001 – ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

4.0 TER-001 - TERRAPLENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

Esta memória de cálculo refere-se ao quantitativo dos itens da planilha orçamentária para Execução de cortina de contenção para estabilização de aterro lateral a creche tipo I (FNDE) em construção.

1.0 IIO-001 - INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1 IIO-PLA-005 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NE FRENTE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA, CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS.

1 unidade

2.0 MOB-002 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - PARA OBRAS QUE EXIGEM A UTILIZAÇÃO DE GRANDE QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS E SÃO EXECUTADAS EM LOCAIS DISTANTES DE CENTROS URBANOS

2.1 MOB-DES-020 - OBRAS ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00

Valor total dos demais itens = R\$52.870,24

Valor deste item = 0,5% * R\$141.697,17 = R\$708,49

3.0 FUN-001 – ESTRUTURAS DE CONCRETO

3.1 MURO RIP-RAP

3.1.1 TER-ESC-015

Escavação e carga mecanizada em material de 1ª categoria.

Comprimento do muro = 18,53 + 6,66 + 4,99 = 30,18 m

Profundidade = 3,00 m

Largura = 3,00 m

Volume da vala a ser escavada: 30,18 * 3,00 * 3,00 = 271,62 m³

3.1.2 SINAPI- 73697

Enrocamento com Pedra de mão jogada, inclusive fornecimento.

Comprimento do muro = 18,53 + 6,66 + 4,99 = 30,18 m

Largura = 3,00m

Altura = 0,50 m

Volume do enrocamento com pedra: 30,18 * 3,00 * 0,50 = 45,27 m³

3.1.3 COMPOSIÇÃO 01

Mistura e assentamento de solo cimento para RIP-RAP, consistência de farofa (66% de areia, 27% de solo e 7% de cimento).

Comprimento do muro: 18,53 + 6,66 + 4,99 = 30,18 m

Área = 6,43 m²

Volume de mistura: 30,18 * 6,43 = 194,05 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

3.1.4 SINAPI - 92123

Ensacamento de areia AF_11/2015

(Ver item acima) = 194,05 m³

3.1.5 SINAPI – 83668

Camada drenante com brita Nº 2

Comprimento do muro = 18,53 + 6,66 + 4,99 = 30,18 m

Largura = 0,20 m

Altura = 1,35 m

Quantidade = 2

Volume de brita = 30,18 * 0,20 * 1,35 * 2 = 16,30 m³

3.1.6 SINAPI – 83669

Fornecimento/instalação manta bidim RT-16

Comprimento do muro = 18,53 + 6,66 + 4,99 = 30,18 m

Altura = 1,35 m

Quantidade = 2

Instalação de bidim = 30,18 * 1,35 * 2,00 = 81,49 m²

3.1.7 SINAPI – 83669

Tubo PVC D=2 com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação
(Observação: tubos espaçados a cada 2 m, sendo 2 camada)

Comprimento do muro = 18,53 + 6,66 + 4,99 = 30,18 m

Comprimento de tubo = 3,20 m

Comprimento total do tubo = 30,18 * 3,20 m² = 96,58 m

3.1.8 DRE-CAN- 005

Canaleta tipo 2-D=300mm, pré-moldada de concreto, padrão DEOP-MG

Comprimento da canaleta = 18,53 + 6,66 + 4,99 = 30,18 m

3.1.9 DRE-CXS-005

Caixas de captação e drenagem tipo A D=500mm = 1 unidades (conforme projeto)

3.2 CORTINA DE ESTACAS ESCAVADAS

3.2.1 FUN-TRA-026

Mobilização e Desmobilização de equipamento para broca trado DMT de 50,1 a 100 Km



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

3.2.2 FUN-TRA-045

Escavação manual de valas $H \leq 1,50\text{M}$

Quantidade: 30 estacas

Comprimento: 8 m

Perfuração: $8 * 30 = 240 \text{ m}$

3.2.3 TER-ECS-035

Perfuração de estaca broca a trado mecanizado $D=400\text{mm}$

$V = \pi * r^2 * h$

$V = 3,14 * (0,2)^2 * 8$

$V = 3,14 * 0,04 * 8$

$V = 1,00 \text{ m}^3$ por Estaca Escavada

Serão 30 Estacas Escavadas

$V = 30 \text{ unidades} * 1,00\text{m}^3 = 30\text{m}^3$

Volume da vala

Comprimento: 72,50 m

Largura: 0,40 m

Altura: 0,25 m

Volume da Vala: $72,50 * 0,40 * 0,25 = 7,25\text{m}^3$

Volume de terra a ser escavado = $7,25 + 30 = 37,25\text{m}^3$

3.2.4 EST-FOR-005

Forma e desforma em tábuas de pinho, exclusive escoramento(3x)

Volume da vala

Comprimento da vala: 72,50 m

Altura: 0,25 m

Área de Forma: $72,50 * 0,25 * 2 \text{ N}^\circ \text{ de lados} = 36,25 \text{ m}^2$

3.2.5 FUN-LAS-005

Lastro de concreto magro

Comprimento da vala: 72,50 m

Espessura de concreto: 0,05 m

Largura: 0,4 m

Área de Forma: $72,50 * 0,05 * 0,4 = 1,45 \text{ m}^2$

3.2.6 ARM-AÇO-005

Corte, dobra e armação de aço CA-50 $D \leq 12,5\text{mm}$

Conforme aço em projeto = 2.077,98 Kg



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPONGA
Praça Manoel Romualdo de Lima, n.º 221
36.594-000 – Araponga – MG
Tel.: (31) 3894-1100
www.araponga.mg.gov.br
e-mail: arapongalicitacao@gmail.com

3.2.7 EST-CON-085

Ensaio de resistência a Compreensão simples – concreto

1 unidade

4.0 TER-001 - TERRAPLANAGEM

4.1 TER-ESC-015

Escavação e carga mecanizada em material de 1ª categoria.

Área a ser removida: 15,51m²

Comprimento de retirada: 20,00m

Área Total de Terraplanagem: $15,51 * 20 = 310,20 \text{ m}^3$

4.2 TRA-CAM-010

Transporte de material de qualquer natureza em caminhão $1\text{KM} < \text{DMT} \leq 2\text{KM}$ (dentro do perímetro urbano).

Área do item 3.1.3 = $194,05 \text{ m}^3 * 0,26$ Aterro para RIP-RAP = $52,39 \text{ m}^3$

Área do item 3.2.3 = $37,25 \text{ m}^3$

Área do item 4.1 = $310,20 \text{ m}^3$

Volume total: $52,39 \text{ m}^3 + 37,21 \text{ m}^3 + 310,20 \text{ m}^3 = 399,80 \text{ m}^3$

Jóber de Oliveira Fernandes CREA: 181.563/D - MG
Engenheiro Civil