



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: **MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO
EXECUTIVO 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: **TEXTO:**
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 OBJETO

2.0 INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

3.0 CORTINA DE ESTACAS ESCAVADAS A TRADO

4.0 MURO EM RIP-RAP

5.0 TERRAPLENAGEM

6.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS



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

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a construção de estruturas de contenção para estabilização do talude da creche Pró-Infância Tipo-I FNDE município de Araponga/MG conforme projetos em anexo.

2. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

☑ PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Serão alocadas placas de identificação de obra na ponte e em cada um dos bueiros a serem construídos, conforme modelo padrão, nas dimensões (3,00x1,50m), em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva, conforme manual de identidade visual do governo de minas.

☑ LOCAÇÃO DA OBRA

As estruturas a serem construídas, tais como a estacas escavadas e vigas de coroamento, serão locados para conter talude junto a Creche, conforme projeto executivo. O muro em Rip-Rap, terá a função de conter o pé do talude, próximo ao córrego, evitando assim a sua erosão e perda de massa na base.

No início da obra, a equipe técnica de engenharia da Prefeitura irá acompanhar os técnicos da empresa responsável pela execução das obras para definirem possíveis alterações na implantação.

3. CORTINA DE ESTACAS ESCAVADAS A TRADO MECÂNICO

A cortina de contenção lateral a creche será formada por estacas escavadas tipo broca a trado mecanizado, com profundidade de 8m e Ø 0,40m sendo 30 estacas escavadas com 8 Ferros



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

Ø10.0mm, estribos de Ø6.3mm a cada 0,20m e comprimento de 1,10m por estribo.

ESTACAS ESCAVADAS

As **estacas escavadas** são aquelas em que ocorre a retirada de material em sua perfuração no solo. São do tipo moldada “*in loco*” e podem ser realizadas com ou sem revestimento.

As **vantagens das estacas escavadas** são:

- Ausência de vibração no terreno, pois a escavação se faz por rotação, podendo ser executados próximos a divisas sem causar problemas ao vizinho.
- Conhecimento imediato e real de todas as camadas atravessadas de solo e possibilidade de uma segura avaliação de capacidade de carga da estaca, mediante a coleta de amostra e seu eventual exame em laboratório.
- Grande mobilidade, versatilidade e produtividade.
- Atingem grandes profundidades e suportam grandes cargas.
- Capazes de serem executadas mesmo em presença de água com o uso de revestimento ou camisa metálica.

As estacas devem ser executadas conforme projeto executivo, respeitando as cotas de arrasamento e profundidade necessárias.

VIGA DE COROAMENTO

Deverá ser escavada manualmente a viga de coroamento comprimento de 72,5m, largura de 0,40m e 0,25m de profundidade. Sendo uma viga com 6 ferros de Ø10.0mm estribos a cada 0,20m com comprimento de 1,10m. Toda terra escavada deverá ser carregada mecanicamente em um caminhão caçamba e ser transportada e despejada pela empresa responsável pela obra até local a ser determinado pela secretaria de obras da Prefeitura Municipal de Araponga.

ESTRUTURAS DE CONCRETO

☒ **GERAL**

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto e das Normas Brasileiras específicas, em suas edições mais recente, entre outras:

- ☐ NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ☐ NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- ☐ NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- ☐ NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução dessas estruturas acompanhará



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

toda a execução dos serviços de forma a evitar quaisquer divergências do projeto.

☒ **ARMADURAS**

A armadura não deve ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Devem ser utilizados espaçadores a fim de garantir o cobrimento necessário das armaduras recomendado no projeto estrutural.

A armadura deverá ser colocada sobre um lastro de concreto magro, $e=5,0\text{cm}$ a fim de evitar seu contato direto com o solo.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado devem passar por um processo de limpeza prévia de forma a manter isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas e dobradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

Toda armação será armada e dobrada no local da obra, conforme do projeto estrutural, deve-se prever espaçadores a fim de garantir o correto cobrimento das ferragens durante a concretagem, conforme projeto estrutural.

Atentar para montagem:

- Posicionar duas barras de aço e fixar os estribos das extremidades;
- Posicionar as demais barras e amarrá-las aos estribos das extremidades;
- Posicionar os demais estribos, conferindo os espaçamentos, o número de barras longitudinais e de estribos;
- Amarrar firmemente o conjunto em todos os pontos de contato e posicionar os espaçadores;

☒ **FÔRMAS E ESCORAMENTOS**

As fôrmas laterais da viga de coroamento devem obedecer aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos deverá ser feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas devem ser limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas devem ser molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, deve ser aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.



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

As fôrmas devem ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduziu o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que as superfícies de concreto fossem danificadas.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas deverão ser verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

☑ CONCRETO

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

O concreto deverá ser usinado com resistência final aos 28 dias de $f_{ck}=25\text{Mpa}$ e cuja dimensão máxima característica dos agregados será de 19mm. Ao menos três corpos de prova devem ser coletados no momento da concretagem para emissão de laudos de rompimento que comprovem a conformidade do concreto, feito por laboratório normatizado e certificado. Estes laudos devem ser entregues ao corpo técnico da prefeitura municipal.

Deve-se efetuar a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

O concreto será adensado após o lançamento com o auxílio de vibradores de imersão tipo “agulha” de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

4. MURO EM RIP-RAP

Uma contenção em RIP-RAP deverá ser executada no pé do talude, junto ao córrego, para conter a base do maciço e evitar processos erosivos causado pelo contato direto com a lâmina d'água do córrego.

Trata-se de um muro de contenção por gravidade, ou seja, o seu peso próprio é responsável por conter o maciço de terra a montante. É uma estrutura constituída de sacos de linho de 60Kg preenchidos por uma mistura formada por solo (retirado do local) + areia grossa + cimento, nas seguintes proporções em volume:

- 27% de solo escavado;
- 66% de areia grossa;
- 7% de cimento;

Esta mistura deverá ser batida em betoneira e adicionada água até atingir a consistência de “farofa”. A mesma deverá ser ensacada em sacos de linho, 60Kg. Estes sacos serão justapostos uns sobre os outros, conforme amarração especificada em projeto.

O muro deverá ser assentado sobre um enrocamento de pedra de mão. O mesmo deve conter barbacãs distribuídos ao longo de sua extensão, conforme projeto executivo. A montante do mesmo deverá ser executado dreno de brita, $e=20\text{cm}$ e deve ser assentada manta bidim



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

envolvendo sua parte posterior.

Sobre o muro deverá ser executada uma rede de drenagem em canaleta de concreto pré-fabricada, D= 300mm, padrão DEOP-MG. Esta canaleta conduzirá a água pluvial proveniente da superfície do talude até uma caixa de captação 50x50 situada no extremo do muro. Esta caixa conduzirá a água coletada até a lâmina d'água do córrego.

Todo o material escavado remanescente deverá ser coletado e transportado pela empresa responsável pela execução da obra até a destinação final em área apropriada a ser determinada pela Secretaria de Obras do Município de Araponga.

5. TERRAPLENAGEM

Conforme projeto executivo, deverá ser executado o rebaixamento do topo do talude localizado ao lado da creche. Este serviço tem como finalidade remover o excesso de peso localizado no topo do talude e garantir uma inclinação mais estável para a superfície do mesmo.

Todo solo escavado neste trecho deve ser carregado mecanicamente e transportado pela empresa responsável até a destinação final em área apropriada a ser determinada pela Secretaria de Obras do Município de Araponga.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços serão fiscalizados pelo corpo técnico de engenharia e secretaria de obras da Prefeitura Municipal, podendo os mesmos exigir a empresa Contratada a troca ou reparação de produtos ou serviços desempenhados com baixa qualidade.

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