



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM ( BOA AVENTURA ) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
00.	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
1.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO...	02/03
2.	CANTEIRO DE OBRAS.....	03
3.	MOVIMENTO DE TERRA.....	04
4.	TRANSPORTES.....	04
5.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	04
6	GALERIA DE DRENOS E CONEXOS .....	05
7.	ARGAMASSA, INJEÇÃO E CONSOLIDAÇÕES.....	05
8.	BASES E PAVIMENTOS.....	05
9.	SERVIÇO DE PARQUES E JADINS.....	05
10.	FUNDAÇÕES UTILIZADAS.....	05/06
11.	ESTRUTURAS .....	06
12.	ALVENARIA DE BLOCOS .....	06
13.	REVESTIMENTO DE CHPISCO.....	06/07
14.	DRENOS E CONEXOS .....	07
15.	PINTURAS .....	07
16.	CUSTOS RODOVIÁRIOS .....	07/08
17.	DISPOSIÇÕES GERAIS .....	

FONTES: EMUSA / EMOP / CHEFE DE DIVISÃO DE EXECUÇÃO

## **00. CONDIÇÕES GERAIS:**

O presente memorial descritivo contém todos os procedimentos de engenharia, topografia e geologia necessários à construção de cortinas atirantadas, solos grampeados, calçadas superior e inferior, muro de estabilização frontal, revitalização de escada de acesso e complementos afins. Localização: Rua Bonfim (Boa Ventura) - Morro do Bonfim - Ref. em frente ao n° 761 - Bairro: Fonseca.

### **1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:**

- Com o decorrer da obra, se houver necessidade de alguma mudança no projeto inicial acarretando a feitura de um "As built", este deverá ser devidamente documentado, e ter o aval da fiscalização da EMUSA.
- Será executado o processo de controle tecnológico dos concretos dosado e armado, conforme as normas vigentes que regem este tema.
- Será necessária nesta obra a execução de sondagens rotativas com coroa de wídiá na vertical e horizontal, em solo, sondagens rotativas com coroa de diamante em alteração de rocha e rocha sã, para verificação da natureza e do perfil geotécnico do solo em questão.
- Para a execução das estruturas estabilizadores faremos perfurações rotativas verticais e horizontais em solo, alteração de rocha e rocha sã.
- É necessário fazemos os devidos preparo manual de terreno e roçado vegetal para acertos facilitadores na execução do projeto executivo de engenharia desta obra.
- Será feita a mobilização dos equipamentos de sondagem, perfuração e de topografia com a finalidade de aferir valores exatos extraídos do solo local e de sua variação de cotas.
- É de fundamental importância o levantamento topográfico e planial para o conhecimento exato das variações de nível do terreno em questão.

- A empreiteira ganhadora da licitação, na forma da lei, para executar a referida obra, terá também a responsabilidade em fazer um projeto estrutural final e de drenagem para a área em questão.
- A firma ganhadora da licitação irá executar seus serviços conforme o projeto executivo por ela desenvolvido, com a aprovação da EMUSA. Desta maneira, irá administrar e gerenciar tal empreendimento conforme o projeto solução.

## **2. CANTEIRO DE OBRAS**

- Será construído um galpão aberto para a execução de serviços adicionais. Sua finalidade é executar serviços em geral, como dobraduras e cortes de aço, assim como painéis variados das formas.
- A cerca protetora será importante no tocante à segurança dos funcionários e dos pedestres do local da obra.
- É fundamental para a identificação social desta obra a utilização de uma placa indicativa do evento público em questão.
- As barragens de bloqueio será utilizada visando a segurança dos pedestres.
- Serão implementadas placas sinalizadoras para maior visualização da obra ali executada.

## **3. MOVIMENTO DE TERRA:**

- Serão necessárias escavações manuais de até 1,50m; de 1,50m a 3,00m; e 3,00m a 4,50m de profundidades, cujo objetivo é retirar os trechos de solos impróprios para a posterior implantação da estrutura projetada para sua estabilização definitiva.
- Será necessário também o reaterro entre a nova estrutura e o talude propriamente em camadas de solo e pó de pedra, utilizando-se um vibro compactador portátil onde serão implantados os tubos de drenagem paralelamente e adjacentes à cortina atirantada, para viabilização da drenagem final.

#### **4. TRANSPORTES:**

- Os materiais escavados serão transportados para um "bota fora" licenciado e adequado, onde terão suas cargas e descargas, e sua disposição final.

#### **5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

- Para acertos gerais do local de execução da estrutura estabilizadora, faremos algumas demolições manuais em concreto simples e armado das estruturas comprometidas e a retirada dos meios fios em C.A..
- Os materiais não aproveitados nesta obra, assim como aqueles que irão compor as estruturas decadentes, serão transportados horizontalmente de modo a organizar e não prejudicar o fluxo de atividades nesta Rua.
- Sendo uma obra que será executada em meio a uma vertente de uma elevação deste município e necessário transportar matérias diversos encosta abaixo e produtos da escavação e demolições encosta acima.
- Para executar o projeto solução, será necessária a utilização de andaimes de madeira com suas respectivas plataformas de trabalho e sua movimentação vertical ou horizontal.

#### **6. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:**

- Será colocada uma calha do tipo "meia-cana" atrás do muro estabilizador para receber as águas pluviais oriundas da vertente superior.
- As manilhas de diâmetro 0,30 m serão usadas no prosseguimento da drenagem superior.
- A drenagem que atravessa esta rua passara sob a mesma. Para isto, usaremos manilhas de 0,50 m.
- Para o funcionamento da rede de águas pluviais usaremos caixa ralo em pontos adequados ao projeto de engenharia.
- Na execução da referida obra será utilizado drenos profundo com diâmetro de 2", com a finalidade de drenagem desta vertente.

## **7. ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:**

- A estabilização desta nova estrutura estabilizadora será alcançada com a introdução nas perfurações cilíndricas de argamassa apropriada para propiciar a união entre barras de aço e o talude considerado apto para tal trabalho. Formam-se então os bulbos de ancoragem.

## **8. Base e Pavimentos:**

- A base inferior de trecho da rua (obra 2), que e adjacente a calçada, recebera seu pavimento que consta das seguintes etapas: bases de brita corrida, revestimento em CBUQ, regularização da base e imprimação. Desta forma, será reconstruído a sua pavimentação.
- Para a proteção do CBUQ da pavimentação, a sarjeta será executada em concreto dosado.
- Visando alcançar um nível tecnicamente adequado da pavimentação e da estabilização, colocaremos uma camada de pó de pedra e areia. Esse processo impedirá a aproximação da umidade natural do solo.

## **9. SERVIÇOS DE PARQUES E JADINS:**

- O Guarda-corpo superior de todas as cortinas atirantadas para a estabilização terão em seu paramento de proteção o uso de de tubos galvanizados de 2".Este serão pintados nas cores verde floresta.

## **10. FUNDAÇÕES UTILIZADAS:**

- As principais estruturas de contenção do tipo cortina atirantada em concreto armado, possuem peso altamente considerável. Por esta razão, as suas fundações serão do tipo estacas raiz com diâmetro de 6" (seis polegadas).
- É preciso nivelar o extremo superior das estacas raízes. Sendo assim, faremos os seus respectivos arrasamentos.

## **11. ESTRUTURAS:**

- Usaremos o concreto dosado com uma resistência característica de  $f_{ck} = 20\text{MPa}$ , para construção das calçadas inferior e superior, enchimento de blocos,

concreto magro das bases das cortinas, solos grampeados e acabamentos afins.

- Usaremos concreto armado com uma resistência característica de  $f_{ck} = 25\text{MPa}$ , para execução das estruturas estabilizadora e complementares, tais como: sapatas corrida, muro estabilizador, canaleta recolhadora de águas pluviais inferior e outros acabamentos afins.
- Devido a variação de temperatura, os corpos aumentam e diminuem suas dimensões (dilatação). Sendo assim usaremos, juntas de dilatação para evitar consequências que danifiquem as estruturas em concreto armado.
- Serão colocados tirantes de 32 mm (diâmetro) em aço para carga de 34 T nas cortinas atirantadas e tirantes de 25 mm de (diâmetro) para fixação do solo grampeado com seus respectivos acessórios de fixação. Também serão feitas suas protensões.
- Usaremos tela telcon para enrijecer a estrutura do solo grampeado, que é construída usando-se concreto dosado de  $f_{ck} = 20\text{Mpa}$ . Faremos também seu corte e dobragem.

#### **12. ALVENARIAS DE BLOCO:**

- Será construído um muro de blocos de concreto de dimensões 20x20x40cm para estabilizar o pequeno talude adjacente a Rua Boa Ventura.

#### **13. REVESTIMENTO DE CHAPISCO:**

- O muro de estabilização de blocos citados na alínea anterior, receberá uma camada de revestimento do tipo chapisco no traço 1:3.
- A calçada da obra "2" adjacente ao seu guarda-corpo será pavimentada com o uso de concreto plaqueado.

#### **14. DRENOS E CONEXOS:**

- Os tubos de 50 mm de diâmetro terão a função de proteger o trecho não ancorável.
- Os tubos de 75 mm de diâmetro irão compor a drenagem do muro estabilizador.
- Os tubos de 100 mm de diâmetro irão compor a drenagem das cortinas atirantadas.

- Usaremos tubos de 150 mm de diâmetro para compor a drenagem adicional no trecho onde ela será colocada sob a via.

**15. PINTURAS:**

- Os tubos galvanizados que compõem o guarda-corpo superior receberão lixamento, desengorduramento e duas demãos de tinta em esmalte sintético na cor verde floresta.

**16. CUSTOS RODOVIÁRIOS:**

- O enchimento do vão posterior a cortina atirantada será executada usando uma camada de pó de pedra.

**17. DISPOSIÇÕES GERAIS:**

- O projeto básico com as características descritas em anexo, visa tratar-se de obra de grande porte e com grau de complexidade elevado de gerenciamento e execução.
- Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.
- O prazo para execução dos serviços será de 06(seis) meses, a contar da data base expressa na Ordem de Início.
- A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.
- Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser completos.
- Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destes, procedimentos que se foram necessários na forma da lei.
- Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.
- O B.D.I. Utilizado é de 25%.



- Os preços unitários, utilizados neste memorial descritivo, foram obtidos no boletim mensal de preços da EMOP, cuja data base é MARÇO/2019.