

510/2168/2021

03  
Giovana Freitas  
Assessora Técnica  
Mat.: 3408**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTEEmpresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA**OBRA: ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES - COMUNIDADE CARANGUEJO.**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	04
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	04
5	TRANSPORTES.....	04
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	04
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	05
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES...	05
9	FUNDAÇÕES.....	05
10	ESTRUTURAS.....	05
11	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	06
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	07
13	PINTURA.....	07
14	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	07

David Ramos Ribeiro Júnior  
FAT - 4  
DCPR/EMUSA  
42592

510/2168/2021

04  
Giovana F. F. S.  
Assessora Técnica  
Mat.: 3408

## 1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se da Estabilização de Taludes EFCN na comunidade do Caranguejo, localizado no bairro do Largo da Batalha, no Município de Niterói.

1.2 - Os serviços serão executados nos padrões admitidos pela P.M.N., sem que haja perda da qualidade dos serviços.

1.3 - Os materiais deverão atender qualidade, que confira os serviços e condições de torná-los aceitáveis, a fim de garantir vida útil satisfatória.

1.4 - Completam as presentes especificações, no que couber, a norma técnica da ABNT, o código de obras do Município, as normas das companhias e concessionárias de serviços públicos, do corpo de bombeiros e dos demais órgãos competentes, conforme o caso.

## 2 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

2.1 - Perfuração manual de solo, a trado até 8", para execução da viga de amarração.

2.2 - Deverá ser realizado controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 3, 7 e 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas.

2.3 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.4 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3, solo grampeado e geomanta.

2.5 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 8", vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3.

2.6 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro 8", vertical, com deslocamento dentro do

David Ramos Ribeiro Júnior  
FAT-4  
SCPR/EMUSA  
42592

canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3.

2.7 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em rocha sã, diâmetro 8", vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3.

2.8 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro HWG(100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.9 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG(100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.10 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro HWG(100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3, solo grampeado e geomanta.

2.11 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG(100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3, solo grampeado e geomanta.

2.12 - Deverá ser realizado preparo manual do terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, com compactação mecânica.

2.13 - Deverá ser realizado mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.

2.14 - Deverá ser realizado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia não acidentada, com o levantamento de soleiras e testadas das edificações.

2.15 - Deverá ser realizado mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km.

2.26 - Deverá ser realizado projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, com área de projeção horizontal de 501 até 5000m<sup>2</sup>, apresentado em Autocad, para cortinas atirantas 1, 2 e 3, solo grampeado e geomanta.

David Ramos Ribeiro Júnior  
FAT-4  
DCPR/EMUSA  
42592



510/2168/2021

06  
Giovanna  
Assessoria  
Mat.: 3405

### **3 - CANTEIRO DE OBRA:**

3.1 - Deverá ser utilizado barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, com 10mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, com instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes.

3.2 - Será utilizado galpão aberto para oficinas e depósitos de canteiro de obras, estruturado em madeira de lei, cobertura de telhas de cimento sem amianto onduladas, de 6mm de espessura, piso cimentado e preparo do terreno.

3.3 - Deverão ser ligados provisoriamente ponto de água, esgoto e energia elétrica, necessárias ao andamento das obras.

3.4 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública, tipo banner/plotter, constituída por lona e impressão digital e suportes de madeira, com dizeres alusivos ao projeto, de acordo com o modelo fornecido pela P.M.N. a ser afixada em local frontal à obra e em posição de destaque.

### **4 - MOVIMENTO DE TERRA:**

4.1 - Deverá ser executada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, para cortinas atirantadas 1, 2 e 3.

### **5 - TRANSPORTES:**

5.2 - A retirada de entulho de obra provenientes de escavação, deverá ser realizadas com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, com carregamento, transporte e descarregamento.

### **6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

6.1 - O transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, deverá ser realizado em carrinhos, a 60,00m de distância, com carga a pá.

6.2 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima e encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga.

510/2168/2021

97  
Giovana Freitas  
Assessoria Técnica  
Mat. 3108

6.3 - Deverá ser utilizado para execução das cortinas atirantadas 1, 2 e 3, solo grampeado e geomanta, andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", com o aproveitamento da madeira 3 vezes, com desmontagem.

6.4 - Deverá ser utilizado para execução das cortinas atirantadas 1, 2 e 3, solo grampeado e geomanta, plataforma ou passarela de madeira de 1ª, com aproveitamento da madeira 20 vezes.

## **7 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:**

7.1 - Deverá ser utilizado dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 3", com fornecimento do tubo e material drenante, para as cortinas atirantadas 1, 2 e 3 e solo grampeado.

7.2 - Deverá ser fornecida e colocada geomanta para revestimento de talude sujeito a erosão superficial com espessura de 10mm, flexível, tridimensional, com mais de 90% de vazios, com aço CA-50, vegetação, adubo e rega.

7.3 - Deverá ser fornecida tela de reforço com malha metálica hexagonal de dupla torção, de zinco-alumínio com diâmetro 2,70mm, revestida de PVC com diâmetro de 0,40mm, com costura.

## **8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:**

8.1 - Deverá ser utilizada injeção de caldã de cimento, com fornecimento dos materiais, para execução dos tirantes.

## **9 - FUNDAÇÕES:**

9.1 - Nas cortinas atirantadas 1, 2 e 3 deverão ser executadas estacas raiz com diâmetro de 8" para carga de 50t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço).

9.2 - Deverão ser executados arrasamentos de estaca raiz de 8" a 10" de diâmetro, nas cortinas atirantadas 1, 2 e 3.

## **10 - ESTRUTURAS:**

10.1 - Deverão ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, com materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento, para a

510/2168/2021

Giovana Freitas  
Assessora Técnica  
Mat.: 3408

execução das cortinas atirantadas 1, 2 e 3 , recuperação dos acessos e enchimento dos blocos.

10.2 - Deverá ser executado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto, para recuperação dos acessos.

10.3 - Para cortinas atirantadas, sapatas corrida. Guardado corpo, canaleta de drenagem e muros de alvenarias 1 e 2, deverá ser executado Concreto armado,  $f_{ck}=25\text{MPa}$ , incluindo materiais para  $1,00\text{m}^3$  de concreto (importado de usina) adensado e colocado,  $14,00\text{m}^2$  de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.

10.4 - Para o solo grampeado e geomanta, será utilizado tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total entre 9,00 e 15,00m, com fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão.

10.5 - Na recuperação dos acessos deverá ser fornecida tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 4,2mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de (10 x 10)cm.

10.6 - Deverá ser utilizados tirantes protendido, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo.

10.7 - Deverá ser executado protensão parcial e final de tirante, para carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, para as cortinas atirantadas.

## 11 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:

11.1 - Os muros serão executados em alvenaria de blocos de concreto estrutural 15 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,15m de espessura, de superfície corrida até 3,00m de altura e medida pela área real.

David Ramos Ribeiro Júnior  
FAT - 4  
DCPR/EMUSA  
42592



510/2168/2021

09  
Gioyana Freire  
Assessoria Técnica  
Mar. 3.408

## **12 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:**

12.1 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de ferro galvanizado de 2", com costura no guarda-corpo.

12.2 - Nos trechos livres das cortinas 1, 2 e 3 e dreno do solo grampeado deverá ser fornecido e assentado Tubo de PVC rígido de 50mm, soldável.

## **13 - PINTURAS:**

13.1 - Deverá ser realizada pintura interna ou externa do guarda-corpo, usando fundo para galvanizado, com lixamento leve, limpeza, desengorduramento e duas demãos de acabamento com esmalte sintético brilhante ou acetinado.

## **14 - DISPOSIÇÕES GERAIS:**

14.1 - Os serviços constantes neste memorial são isolados e sem complexidade técnica de gerenciamento e execução.

14.2 - 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.

14.3 - A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.

14.4 - Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra serão completos.

14.5 - Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destes procedimentos que se foram necessários na forma da lei.

14.6 - Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

14.7 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

14.8 - Prazo de 05 (cinco) meses.

David Ramos Ribeiro Júnior  
FAT - 4  
DCPR/EMUSA  
42502