



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Obra: Contenções de Encostas no Morro do Estado

ÍNDICE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....	02
3	MOVIMENTO DE TERRA.....	04
4	TRANSPORTES.....	04
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	05
6	INJEÇÕES.....	06
7	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	06
8	FUNDAÇÕES.....	06
9	ESTRUTURAS.....	06
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	08
11	PINTURAS.....	08
12	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	08

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Trata-se da Contenções de Encostas no Morro do Estado, na Rua Padre Anchieta, Travessa Manoel Lourenço s/n e Rua Brazolina dos Santos, no bairro Centro - Niterói/RJ.

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

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

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

2.2 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de Widia, em solo, Diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.3 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para as cortinas atirantadas, solos grampeados, tela de alta resistência e concreto projetado, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.4 - Deverão ser executadas perfurações rotativas com coroa de widia, em solo, diâmetro 10", vertical com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para as cortinas atirantadas, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.5 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo para cortina atirantada estacas, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.6 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha Sa, diâmetro H, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.7 - Deverão ser executadas, perfurações rotativas com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo para as cortinas atirantadas, solos grampeados laterais, tela de alta resistência, concreto projetado.

2.8 - Deverão ser executadas, perfurações rotativas com coroa de diamante, em rocha Sa, diâmetro H, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para as cortinas atirantadas, solos grampeados laterais, telas de alta resistência e concreto projetado, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.9 - Deverão ser executados preparos manuais de terrenos, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente com compactação mecânica para a escada de acesso, canaletas de drenagem, guarda corpo e reconstrução de acessos.

2.10 - Deverão ser executados roçados a foices e machado em mata de pequeno porte e queima dos resíduos, nas áreas das cortinas atirantadas e solos grampeados laterais, concreto projetado e solos grampeados, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.11 - Deverá ser realizada a mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.

2.12 - Deverão ser realizados levantamentos topográfico planialtimétricos e cadastrais executado em áreas de favela, em terrenos de orografia acidentada, estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações, nas áreas das cortinas atirantadas, solos grampeados laterais, tela de alta resistência e concreto projetado, conforme respectivos projetos para suas localidades.

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

Pov

2.13 - Deverão ser realizados Projetos estruturais finais de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, para as cortinas atirantadas, solos grampeados laterais, telas de alta resistência e concreto projetado, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.14 - Deverá ser utilizado Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de pinho de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, com instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, com escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500ℓ, sendo reaproveitado 5 vezes.

2.15 - Serão ligados provisoriamente ponto de água, esgoto e energia elétrica, necessárias ao andamento da obra.

2.16 - Será instalada placa de identificação da obra, 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.

3 - MOVIMENTO DE TERRA:

3.1 - Deverá ser executada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade para a cortina atirantada (corte no talude, sapata corrida) solo grampeado (corte no talude, estacas, vigas de armação) escada de acesso (estacas, piso/espelho), concreto projetado, estacas hidráulicas, escada hidráulica (reconstrução de escada de acesso), conforme respectivos projetos para suas localidades.

4 - TRANSPORTES:

4.1 - Deverá ser realizada locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, com carregamento, transporte e descarregamento.

4.2 - Será necessário a descarga dos materiais e resíduos originários da construção civil (RCC), em locais de disposição final

510004576/18

autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental.

5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

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

5.2 - Deverá ser utilizado andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3"x3", 1"x9" e 1"x12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, com a desmontagem e medido pelo volume abrangido, na cortina atirantada, solo grampeado lateral, trat. Na corrosão da lixeira, telas de alta resistência, concreto projetado, cortinas atirantadas e solos grampeados, conforme respectivos projetos para suas localidades.

5.3 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira de 20 vezes, na cortina atirantada, solo grampeado lateral, trat. Na corrosão da lixeira, telas de alta resistência, concreto projetado, cortinas atirantadas e solos grampeados, conforme respectivos projetos para suas localidades.

5.4 - Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela, na cortina atirantada, solo grampeado lateral, trat. Na corrosão da lixeira, telas de alta resistência, concreto projetado, cortinas atirantadas e solos grampeados, conforme respectivos projetos para suas localidades.

5.5 - A Placa de inauguração deverá ser em alumínio com inscrição em plotter com as dimensões de 0,40 x 0,60m.

5.6 - Deverá ser realizada demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço no muro existente.

5.7 - Deverá ser realizada demolição manual de alvenaria de tijolos furados, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço no muro existente.

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

6 - INJEÇÕES:

6.1 - Deverá ser executada Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção media bruta de 2 sacos/H com fornecimento dos materiais nas cortinas atirantadas, solos grampeados e telas de alta resistência, conforme respectivos projetos para suas localidades.

7 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

7.1 - Deverá ser fornecido e instalado tubo de ferro galvanizado de 2" para o guarda corpo.

8 - FUNDAÇÕES:

8.1 - Deverá ser fornecida estaca com raiz e diâmetro de 10" para carga de 90T, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço) para as cortinas atirantadas.

8.2 - Deverá ser executada arrasamento em estaca raiz de 8" a 10" de diâmetro.

9 - ESTRUTURAS:

9.1 - Deverá ser executado Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica a compressão de 20mpa, com materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento nos solos grampeados, reconstrução do acesso e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

9.2 - Deverá ser realizado Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.

9.3 - Deverá ser executado Concreto armado, FCK=25MPA, com materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas na cortina atirantada (cortina propriamente, sapata corrida) guarda corpo (colunas) solo grampeado Lateral (estacas, viga de amarração) canaleta de

drenagem (parede, piso) escada de acesso (estacas, piso/espelho), conforme respectivos projetos para suas localidades.

9.4 - Deverão ser utilizados Tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total até 9,00m, com fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão para a tela de alta resistência, conforme respectivos projetos para suas localidades.

9.5 - Deverão ser utilizados 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 protensao para o solo grampeado lateral, concreto projetado, solos grampeados e tela de alta resistência, conforme respectivos projetos para suas localidades.

9.6 - Deverá ser utilizada Tela para estrutura de concreto armado formada por fios de aço Ca-60, cruzados e soldados entre si, formado malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm e espaçamento entre eles de 10x10cm, para solo grampeado lateral, concreto projetado, solo grampeado e reconstrução de acesso, conforme respectivos projetos para suas localidades.

9.7 - Deverá ser executado Concreto projetado, com equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m³ de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície vertical ou horizontal superior e a medição feita pelo concreto aplicado, para o concreto projetado.

9.8 - Deverá ser fornecido e colocado sistema de estabilização de taludes de rocha e/ou solo, malha de aço com capacidade de carga longitudinal de 15 T/m, formato losangular, feita de fio de aço de tensão de escoamento de 1770Mpa, e com galvanização de zinco-alumínio, cargas até 150KN/M, com cabos de contorno para as telas de alta resistência, conforme respectivos projetos para suas localidades.

9.9 - O Tirante será protendido, para carga de trabalho até 34T, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo para as cortinas atirantadas.

9.10 - Deverá ser realizada Protensão parcial e final de tirante para carga de trabalho de 34T, 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.

9.11 - Deverá ser realizado reforço estrutural composto de manta de fibra de carbono com espessura de 0,165mm, com lixamento da superfície,

19

regularização por enchimento aleatório e aplicação de adesivo epóxi para fixação e suturação das fibras de carbono.

10 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:

10.1 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, para os drenos projetados.

11 - PINTURAS:

11.1 - Deverá ser realizada pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo na cor laranja de secagem rápida e duas demãos de acabamento para tratamento da corrosão da lixeira.

11.2 - Deverá ser fornecido e aplicado Primer convertedor de ferrugem em fundo de proteção, em duas demãos no tratamento da corrosão da lixeira.

12 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

12.1 - Todos os materiais a serem empregados deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações definidas anteriormente. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas brasileiras, na falta destes, procedimentos que se foram necessários na forma da Lei.

12.2 - Deverá ser feita periódica remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local.

12.3 - Competirá à empreiteira fornecer todo ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados. Qualquer dúvida na especificação, ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar um profissional habilitado da contratante, para maiores esclarecimentos a fim de que se mantenha o mesmo padrão de qualidade.

Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA

510004576/18

Patrícia Pinheiro
Protocolo / EMUSA
Mat. 3011

11

12.4 - Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com alterações posteriormente introduzidas.

12.5 - Deverão ser consideradas as normas regulamentadoras vigentes de segurança e saúde do trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego, orientando assim, a execução dos trabalhos.

12.6 - Prazo para execução dos serviços será de 06 (seis) meses, a contar da data expressa na Ordem de Início.

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

12.8 - Todas as despesas, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providencias que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

12.9 - O B.D.I. Utilizado é de 20%.


Paulo César Silva Carrera
Diretor de Planejamento
e Captação de Recursos
EMUSA