



PREFEITURA

NITERÓITRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Obra: Contenções de Encostas na Avenida Rui Barbosa - Cachoeira,
Rua 412 - Cafubá,
Travessa São Joaquim, nº 158 - Charitas,
Travessa Dom Pedro, final - Charitas e
Rua Getúlio Vargas, s/nº - Ingá

ÍNDICE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	04
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	04
5	TRANSPORTES.....	05
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	05
7	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	06
8	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	06
9	ESTACAS.....	06
10	ESTRUTURAS.....	06
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDR. SANIT. E MECÂNICAS.....	08
12	PREÇOS RODOVIÁRIOS.....	08
13	FLORESTAMENTO.....	08
14	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	09

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

1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Trata-se das Contenções de Encostas na Avenida Rui Barbosa - Cachoeira, Rua 412 - Cafubá, Travessa São Joaquim, n° 158 - Charitas, Travessa Dom Pedro, final - Charitas e Rua Getúlio Vargas, s/n° - Ingá, no município de 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 - Para a vigota estaqueada (conforme indicado no projeto de acordo com sua localidade) deverá ser executada perfuração manual de solo, a trado até 6", conforme respectivo projeto para sua localidade.

2.2 - 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 para o concreto projetado, concreto dosado e armado, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.3 - 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, para a cortina atirantada e concreto projetado, conforme respectivos projetos para suas localidades.

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

510004587/18

005

2.4 - 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 o concreto projetado, solo grampeado e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.5 - Deverá ser executada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 6" vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo para a cortina atirantada (estacas), conforme especificado em projeto.

2.6 - 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 a cortina atirantada e concreto projetado, conforme respectivo projeto.

2.7 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha Sa, diâmetro EX, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo para a cortina atirantada e concreto projetado, conforme respectivo projeto.

2.8 - Deverá ser executada, perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo para o concreto projetado, solo grampeado e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.9 - Deverá ser executada, perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha Sa, diâmetro H, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para o concreto projetado, solo grampeado e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

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

2.11 - Deverão ser realizados levantamentos topográficos planialtimétricos e cadastrais executados em áreas de favela, em terrenos de orografia acidentada, estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações, para o concreto projetado, solo grampeado, muro com concreto ciclópico e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

2.12 - Deverá ser realizado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente para o concreto projetado, solo grampeado, canaleta de drenagem e concreto dosado, conforme respectivos projetos para suas localidades.

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 realizada a mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente.

2.15 - 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 o concreto projetado, cortina atirantada, solo grampeado e muro com concreto ciclópico, conforme respectivos projetos para suas localidades.

3 - CANTEIRO DE OBRA:

3.1 - Deverão ser utilizados Barracões de obras executados com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44x1,22m 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.

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

3.3 - Serão instaladas placas 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.

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, no concreto projetado, canaleta de drenagem, muro de concreto ciclópico, vigotas estaqueadas e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

5 - TRANSPORTES:

5.1 - Deverão ser realizadas locações de caçambas de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, com carregamento, transporte e descarregamento.

5.2 - Será necessária a descarga dos materiais e resíduos originários da construção civil (RCC), em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental.

6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

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

6.2 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para os sacos de cimento, barra de aço CA-50, 8 a 12,5mm, concreto armado, tela e concreto projetado, conforme respectivo projeto e sua localidade.

6.3 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga para a escavação, conforme respectivo projeto e sua localidade.

6.4 - 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, para o concreto projetado, solo grampeado e cortina atirantada, conforme respectivos projetos suas localidades.

6.5 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira de 20 vezes, para o concreto projetado, solo grampeado e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

6.6 - Será realizada a movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela, para o concreto projetado, solo grampeado e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

6.7 - As Placas de inauguração deverão ser fornecidas e colocadas em alumínio com inscrição em plotter com as dimensões de 0,40x0,60m.

7 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

7.1 - Deverá ser executada Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/H com fornecimento dos materiais, para o concreto projetado, solo grampeado, vigota estaqueada e cortina atirantada, conforme respectivos projetos para suas localidades.

8 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

8.1 - Deverão ser fornecidos e colocados tubos de ferro galvanizado de 2", para os guarda-corpos.

9 - ESTACAS:

9.1 - Para cortina atirantada, conforme respectivo projeto e sua localidade, deverá ser utilizada estaca raiz com diâmetro de 6", para carga de 35T, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m², com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço) com seu respectivo arrasamento.

10 - ESTRUTURAS:

10.1 - Deverá ser executado muro com concreto ciclópico confeccionado com concreto dosado para uma resistência característica à compressão de 10Mpa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra de mão, com materiais, transporte, preparo, lançamento e adensamento, conforme indicado em projeto.

10.2 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20Mpa, com materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento para o solo grampeado conforme indicado em projeto.

10.3 - Deverá ser fornecida barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a

510002007/18

1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para o concreto projetado, conforme respectivo projeto e sua localidade.

10.4 - Deverá ser fornecida barra de aço CA-50, com saliência ou moosa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para a vigota estaqueada, conforme projeto com suas localidades.

10.5 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm.

10.6 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro acima de 12,5mm.

10.7 - Deverá ser executado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.

10.8 - Deverá ser utilizado 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 escoramentos, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para as estacas e vigas de amarração do concreto projetado, paredes e pisos das canaletas de drenagem, colunas e estacas do guarda corpo, estacas - pisos/espelhos e paredes para a reconstrução de escada de acesso, canaletas de drenagem e guarda corpo da extensão do caminho, vigota estaqueada e sapata corrida da cortina atirantada, conforme respectivos projetos e suas localidades.

10.9 - 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 no concreto projetado e solo grampeado conforme respectivo projeto.

10.10 - 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 protensão no concreto projetado conforme respectivo projeto.

10.11 - 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 10cm, para o concreto projetado e solo grampeado, conforme respectivos projetos para suas localidades. 010

10.12 - Deverá ser utilizado 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, conforme respectivos projetos para suas localidades.

10.13 - Deverá ser utilizado na cortina atirantada, conforme respectivo projeto e sua localidade, tirante protendido, para carga de trabalho até 22T, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo.

10.14 - Deverá ser realizada protensão parcial e final de tirante, para carga de trabalho de 22T, diâmetro de 32mm, com fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, para cortina atirantada, conforme respectivo projeto e sua localidade.

11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:

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

12 - PREÇOS RODOVIÁRIOS:

12.1 - Deverá ser utilizada areia com transporte para o muro de concreto ciclópico, conforme indicado no projeto.

13 - FLORESTAMENTO:

13.1 - Remoção de espécies vegetais, porte grande, acima de 6m de altura, com carga, descarga e transporte do material até 30km, para remoção das árvores.

13.2 - Para que seja realizado o reflorestamento da Rua 412 - Cafubá será necessário a distribuição e plantio de mudas nativas de essências florestais, abertura de cova de 30x30x30cm em banqueta em encosta com marcação, capina de aceiro em encosta, plantio de gramas em placas em encosta, tipo São Carlos, Batatais ou Larga e plantio e

adubação de mudas em encosta, de 30cm a 50cm de altura, tipo sabia, marica, trema, aroeira, ipes, pau-ferro e similares.

13.3 - Deverá ser realizada limpeza manual de materiais diversos para remoção de lixo.

14 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

14.1 - 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.

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

14.3 - 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.

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

14.5 - 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.

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

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

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

14.9 - O B. D. I. Utilizado é de 20%.