



OBRA: Contenção de Encostas - Cafubá e Morro da Luz - Niterói.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO CAMPO.....	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	05
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	06
5	TRANSPORTES.....	07
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	07
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	08
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	08
9	FUNDAÇÕES.....	08
10	ESTRUTURAS.....	09
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E MECÂNICAS.....	10
12	PINTURA.....	11
13	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	11

1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se da Obras de Contenção de Encostas na Comunidade Cafubá e Morro da Luz , nos Bairros Cafubá e Maravista, 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 - Deverá ser realizada perfuração manual de solo, a trado até 8", no ponto 1 para drenagem, no ponto 2 (Travessa Ataíde) para solo grampeado - concreto viga de amarração, no ponto 1 (Travessa Ataíde) para mureta estaqueada e no ponto 2 (Travessa Ataíde) para mureta.

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 a compressão aos 3, 7 e 28 dias e "slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas, para concreto armado.

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

2.4 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de wídia, em solo, diâmetro H horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, na comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, ponto 2 cortina superior, na cortina inferior, ponto 3 na cortina, ponto 4

(Rua 424 - Casa 7) na cortina e no Morro da luz (Rua Francisco da Costa Menezes) ponto 2 (Travessa ataide) cortina e ponto 3 na grelha atirantada - pilares.

2.5 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 8" vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, na comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, ponto 2 cortina superior, na cortina inferior, ponto 3 na cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) na cortina e no Morro da luz (Rua Francisco da Costa Menezes) ponto 2 (Travessa ataide) cortina e ponto 3 na grelha atirantada - pilares.

2.6 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro 8" vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, na comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, ponto 2 cortina superior, na cortina inferior, ponto 3 na cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) na cortina e no Morro da luz (Rua Francisco da Costa Menezes) ponto 2 (Travessa ataide) cortina e ponto 3 na grelha atirantada - pilares.

2.7 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em rocha sã, diâmetro 8" vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, na comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, ponto 2 cortina superior, na cortina inferior, ponto 3 na cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) na cortina e no Morro da luz (Rua Francisco da Costa Menezes) ponto 2 (Travessa ataide) cortina e ponto 3 na grelha atirantada - pilares.

2.8 - Deverá ser executada 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 executada 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 realizada 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,

na comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, ponto 2 cortina superior, na cortina inferior, ponto 3 na cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) na cortina e no Morro da luz (Rua Francisco da Costa Menezes) ponto 2 (Travessa ataide) cortina e ponto 3 na grelha atirantada - pilares.

2.11 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, na comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, ponto 2 cortina superior, na cortina inferior, ponto 3 na cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) na cortina e no Morro da luz (Rua Francisco da Costa Menezes) ponto 2 (Travessa ataide) cortina e ponto 3 na grelha atirantada - pilares.

2.12 - Deverá ser realizado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, com compactação mecânica, para comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2 (Travessa Ataide) cortina, solo grampeado, concreto projetado, mureta e ponto 3 na grelha atirantada dos pilares e vigas .

2.13 - Deverá ser realizado roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos.

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

2.15 - Deverá ser realizado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações, para comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2

(Travessa Ataide) cortina, solo grampeado, concreto projetado, mureta e ponto 3 na grelha atirantada dos pilares e vigas .

2.16 - Deverá ser realizada mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente, a partir da cidade do Rio de Janeiro (km 0 da Av. Brasil).

2.17 - 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 inferior a 500m², apresentado nos padrões da contratante, para comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2 (Travessa Ataide) cortina, solo grampeado, concreto projetado, mureta e ponto 3 na grelha atirantada dos pilares e vigas.

3 - CANTEIRO DE OBRA:

3.1 - Deverá ser utilizado tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, com engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa., para todas as intervenções.

3.2 - 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, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes.

3.3 - Deverá ser 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.

3.4 - Deverão ser ligados provisoriamente ponto de água, esgoto e energia elétrica, necessárias ao andamento da obra.

3.5 - Deverá ser fornecida e colocada a placa de identificação de obra pública, tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, com suportes de madeira.

3.6 - Deverão ser fornecidas e colocadas placas de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.

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 comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2 (Travessa Ataide) cortina, solo grampeado, concreto projetado, mureta e ponto 3 na grelha atirantada dos pilares e vigas.

4.2 - Deverá ser executada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra) entre 1,50 e 3,00m de profundidade para comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2 (Travessa Ataide) cortina, solo grampeado, concreto projetado, mureta e ponto 3 na grelha atirantada dos pilares e vigas.

4.3 - Deverá ser executada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra) entre 3,00 e 4,50m de profundidade para comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina

superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2 (Travessa Ataide) cortina.

4.4 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil.

5 - TRANSPORTES:

5.1 - Deverá ser realizada retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, com carregamento, transporte e descarregamento, material proveniente da escavação, reaterro e entulho.

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 escavação, reaterro e retirada de entulho.

6.2 - Deverá ser realizado Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para cimento, concreto dosado, concreto armado, aço, tirantes 32mm e andaime.

6.3 - Deverá ser realizado Transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para escavação, reaterro, retirada de entulho e andaime.

6.4 - Deverá ser utilizado Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, com a desmontagem e medido pelo volume abrangido, para comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2 (Travessa Ataide) cortina, solo grampeado, concreto projetado, mureta e ponto 3 na grelha atirantada dos pilares e vigas.

6.5 - 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.

6.6 - Deverá ser utilizada Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, para comunidade do Cafubá (Rua 424) ponto 1 na cortina superior, cortina inferior, drenagem, ponto 2 cortina superior, cortina inferior, ponto 3 cortina, ponto 4 (Rua 424 - Casa 7) cortina e no Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes), ponto 1 (Travessa Ataide) mureta estaqueada, ponto 2 (Travessa Ataide) cortina, solo grampeado, concreto projetado, mureta e ponto 3 na grelha atirantada dos pilares e vigas.

7 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

7.1 - Deverá ser executado dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 3", com fornecimento do tubo e material para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior e inferior), ponto 2 (cortina superior e inferior), ponto 3 (cortina), ponto 4 (cortina), Morro da Luz: ponto 2 (cortina), ponto 3 (grelhas atirantada - Pilares).

8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

8.1 - Deverá ser realizada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais para os tirantes 32mm.

9 - FUNDAÇÕES:

9.1 - Deverá ser utilizada estaca raiz com diâmetro de 10" para carga de 90t, injeção de argamassa de cimento e areia, com resistência de 20Mpa, conforme ABNT NBR 6122, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço) para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior e inferior), ponto 2 (cortina superior e

inferior), ponto 3 (cortina), ponto 4 (cortina), Morro da Luz: ponto 2 (cortina), ponto 3 (grelha atirantada - Pilares).

9.2 - Deverá ser realizado arrasamento de estaca raiz de 8" a 10" de diâmetro para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior e inferior), ponto 2 (cortina superior e inferior), ponto 3 (cortina), ponto 4 (cortina), Morro da Luz: ponto 2 (cortina), ponto 3 (grelha atirantada - Pilares).

10 - ESTRUTURA:

10.1 - Deverá ser executado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, com materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento, para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior, inferior e pátio de concreto), drenagem (ponto 2, cortina superior e inferior), ponto 3 (cortina e pátio de concreto), ponto 4 (cortina), Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes): ponto 1 (escada de acesso, mureta estaqueada), ponto 2 (cortina, solo grampeado-concreto projetado, mureta) ponto 3 (grelha atirantada pilares e vigas).

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 comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 e 3 (pátio de concreto), Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes): ponto 1 (escada de acesso).

10.3 - Deverá ser executado concreto armado, $f_{ck}=25\text{MPa}$, com 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, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior, sapatas, cortina inferior, drenagem, caixa e guarda-corpo), ponto 2 (guarda-corpo, cortina superior, sapatas, cortina inferior e guarda-corpo), ponto 3 (cortina, sapata e guarda-corpo), ponto 4 (cortina, sapata e guarda-corpo), Morro da Luz (Rua Francisco da Costa Menezes): ponto 1 (viga estaqueada, mureta estaqueada e guarda-corpo), ponto 2 (cortina, sapata, mureta e guarda-corpo),

ponto 3 (grelha atirantada vigas e pilares, guarda-corpo, concreto projetado e estacas).

10.4 - 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.

10.5 - Deverá ser utilizado tirante protendido, para carga de trabalho até 34t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra e bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior e inferior), ponto 2 (cortina superior e inferior), ponto 3 (cortina), ponto 4 (cortina), Morro da Luz: ponto 2 (cortina), ponto 3 (grelha atirantada - Pilares).

10.6 - Deverá ser realizada protensão parcial e final de tirante, para carga de trabalho até 34t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior e inferior), ponto 2 (cortina superior e inferior), ponto 3 (cortina), ponto 4 (cortina), Morro da Luz: ponto 2 (cortina), ponto 3 (grelha atirantada - Pilares).

11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E MECÂNICAS:

11.1 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de ferro galvanizado de 2", com costura, para ponto 1 (guarda-corpo), ponto 2 (guarda-corpo), ponto 3 (guarda-corpo), ponto 4, rua 424 casa 7 (cortina), ponto 1 Travessa Ataíde (guarda-corpo), ponto 2 Travessa Ataíde (guarda-corpo) e ponto 3 (guarda-corpo).

11.2 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 50mm, soldável para comunidade do Cafubá (Rua 424): ponto 1 (cortina superior e inferior), ponto 2 (cortina superior e inferior), ponto 3 (cortina), ponto 4 (cortina), Morro da Luz: ponto 2 (cortina), ponto 3 (grelha atirantada - Pilares).

12 - PINTURAS:

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

13 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

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

13.2 - 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.

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

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

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

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

13.7 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

13.8 - Prazo de 6 (seis) meses.

