



OBRA: Contenção de Encosta na Praia de Boa Viagem

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO CAMPO.....	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	04
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	05
5	TRANSPORTES.....	05
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	06
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	07
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	08
9	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	08
10	FUNDAÇÕES.....	09
11	ESTRUTURAS.....	09
12	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	11

1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se da Obra de Contenção de Encosta na Praia de Boa Viagem, no bairro Boa Viagem, 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", para estacas da mureta estaqueada.

2.2 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para tirantes T1 ao T62, tirantes T63 ao T124, tirantes T125 ao T149 e grampos solo grampeado.

2.3 - 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, para estacas E1 ao E62.

2.4 - 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, para estacas E1 ao E62.

2.5 - Deverá ser realizada sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro 3", com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para sondagem.

2.6 - 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,

para tirantes T1 ao T62, tirantes T63 ao T124, tirantes T125 ao T149, e grampos solo grampeado.

2.7 - 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 tirantes T1 ao T62, tirantes T63 ao T124 e tirantes T125 ao T149.

2.8 - 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 solo grampeado.

2.9 Deverá ser realizado mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50KM.

2.10 - Deverá ser realizado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral executado em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada, estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações, para topografia do muro em gabião e solo grampeado.

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

2.12 - Deverá ser realizado projeto executivo para urbanização/reurbanização (geométrico, cortes e detalhes) para tratamento paisagístico de áreas públicas, apresentado nos padrões da contratante, com as operações pertinentes e a coordenação dos projetos complementares, para solo grampeado e muro de gabião.

2.13 - 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 5.001 até 7.000M², apresentado nos padrões da contratante, para solo grampeado e muro de gabião.

3 - CANTEIRO DE OBRA:

3.1 - Deverá ser utilizado tapume de vedação ou proteção, executado com tábuas de madeira de 3ª de 1"x 9" e 1"x 12" pregadas em peças de madeira de 3ª de 3"x 3" verticais a cada 1,50M, para tapume.

3.2 - Deverá ser realizado aluguel container (módulo metálico içável), para escritório com WC, medindo aproximadamente 2,30M largura, 6,00M comprimento e 2,50M altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassis reforçado e piso em compensado naval, com instalações elétricas e hidrossanitárias, suprimento de acessórios, 1 bacia sanitária e 1 lavatório, para depósito.

3.3 - Deverá ser realizado aluguel container (módulo metálico içável), para sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,30M largura, 6,00M comprimento e 2,50M altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassis reforçado e piso em compensado naval, com instalações elétricas e hidrossanitárias, suprimento de acessórios, 7 bacias sanitárias, 2 lavatórios e 2 mictórios, para vestiário.

3.4 - 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, para área de vivência.

3.5 - Deverá ser fornecida, colocada e retirada cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 1 vez de utilização, com apoios.

3.6 - Deverá ser realizado instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, com escavação.

3.7 - Deverá ser realizado instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, 3Kw, 20 cv.

3.8 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública, tipo banner/plotter, constituída por lona e impressão digital, com suportes de madeira.

3.9 Deverá ser realizado barragem de bloqueio de obra na via pública, compreendendo fornecimento, colocação e pintura dos suportes de madeira com reaproveitamento do conjunto 40 (quarenta) vezes, para frente de serviço.

3.10 - Deverá ser fornecida e colocada placa de sinalização preventiva para obra na via pública, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira, para frente de serviço.

4 - MOVIMENTO DE TERRA:

4.1 - Deverá ser realizada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50M de profundidade, para colchão 1, colchão 2 e muro em gabião tipo 2.

4.2 - Deverá ser realizado escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50M de profundidade, para muro em gabião tipo 2.

4.3 - Deverá ser realizado aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20CM, até uma altura máxima de 80CM, para suporte de camada de concreto, com dois tiros de pá, espalhamento e rega, para gabião 1 e gabião 2.

4.4 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 30CM de espessura máxima, com material de boa qualidade, para colchão 1 e colchão 2.

5 - TRANSPORTES:

5.1 - Deverá ser realizado transporte de container, para depósito e vestiário.

5.2 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, para preparo terreno.

5.3 - Deverá ser realizado transporte de equipamentos pesados em carretas, para escavadeira.

5.4 - Deverá ser realizado carga e descarga mecânica de agregados, terra, escombros, material a granel, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8T, considerando o tempo para carga, descarga e manobra, para preparo terreno.

5.5 - Deverá ser realizado disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente.

5.6 - Deverá ser realizado carga e descarga de container.

5.7 - Deverá ser realizado carga e descarga de equipamentos pesados, em carretas, para escavadeira.

6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1 - Deverá ser realizado remoção manual cuidadosa da camada de capeamento de concreto armado, visando exposição da armadura, usando cinzel, ponteiro e escova de aço, para espessura de 5CM, para reforço estrutural da cortina existente.

6.2 - Deverá ser realizada percussão com batidas leves, sem retirada do material solto, para reforço estrutural da cortina existente.

6.3 - Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00M de distância, com carga a pá, para limpeza de terreno, escavações e reaterro.

6.4 - Deverá ser realizado transporte de materiais de encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para sonda, compressor e escoramento metálico.

6.5 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para sonda, compressor e escoramento metálico.

6.6 - Deverá ser realizado apicoamento de concreto, em superfícies verticais, com correção de falhas, para reforço estrutural da cortina existente.

6.7 - Deverá ser realizada limpeza de superfície de concreto e da armadura, com escova de aço, após retirada do capeamento, para reforço estrutural da cortina existente.

6.8 - 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 execução de grampos.

6.9 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, para execução de grampos.

6.10 - Deverá ser realizada movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela, para execução de grampos.

7 - GALERIA, DRENOS E CONEXOS:

7.1 - Deverá ser executado gabião caixa de 1,00m de altura, malha de aço hexagonal (8x10)cm, fio com diâmetro nominal do arame de 2,4MM, galvanizado em liga revestido em PVC ou outro polímero que cumpra as funções desenvolvidas pelo PVC, tipo 3 ou 4 (NBR 8964, NBR 10514, EM 10223-3), com manta geotêxtil, equipamento e pedras, para gabião tipo 1, gabião no pé 2, gabião tipo 1, contraventamento, nos extremos a cada 50m, gabião no pé 2, contraventamento, nos extremos e cada 50m.

7.2 - Deverá ser executado gabião caixa de 0,50m de altura, malha de aço hexagonal (8x10)cm, fio com diâmetro nominal do arame de 2,4mm, galvanizado em liga revestido em PVC ou outro polímero que cumpra as funções desenvolvidas pelo PVC, tipo 3 ou 4 (NBR 8964, NBR 10514, EM 10223-3), com manta geotêxtil, equipamento e pedras, para gabião tipo 1, gabião tipo 2, gabião tipo 1, contraventamento, nos extremos e cada 50m.

7.3 - Deverá ser executado gabião manta com espessura de 0,30M, malha de aço hexagonal (6x8)CM, fio com diâmetro nominal do arame de 2mm, galvanizado em liga revestido em PVC ou outro polímero que cumpra as funções desenvolvidas pelo PVC, tipo 3 ou 4 (NBR 8964, NBR

10514, EM 10223-3), com manta geotêxtil, equipamento e pedras, para gabião tipo 1 e gabião tipo 2.

7.4 - Deverá ser executada 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, para solo grampeado.

7.5 - Deverá ser utilizada 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, para solo grampeado.

7.6 - Deverá ser executado solo ancorado com fornecimento e instalação de chumbadores biomanta antierosiva de fibra de coco tridimensional, fornecimento, aplicação e fixação de malha metálica dupla torção de alta resistência.

8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

8.1 - Deverá ser executada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais, para tirantes T1 ao T62, tirantes T63 ao T124, tirantes T125 ao T149 e grampos.

8.2 - Deverá ser executada injeção de resina epóxica em fissuras de concreto estrutural, com preparo do local, perfuração e vedação e o fornecimento dos materiais a injetar, para reforço estrutural da cortina.

8.3 - Deverá ser executada argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com adição de adesivo a base de resina sintética de alta aderência, para reforço estrutural da cortina.

9 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

9.1 - Deverá ser realizado plantio em encosta de mudas com 50 a 70CM de altura, para restinga.

9.2 - Deverá ser realizado fornecimento de espécies vegetais com aproximadamente 60CM de altura, tipo arbusto heliconia papagaio (heliconia psittacorum) ou similar, considerando 12 mudas por m², para restinga.

10 - FUNDAÇÕES:

10.1 - Deverá ser utilizada estaca raiz com diâmetro de 8" para carga de 50T, 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 estacas E1 ao E62 e mureta estaqueada.

10.2 - Deverá ser executado arrasamento de estaca raiz de 8" a 10" de diâmetro, para estacas E1 ao E62 e mureta estaqueada.

11 - ESTRUTURAS:

11.1 - Deverá ser realizado escoramento de forma de paramentos verticais, para altura até 1,50M, com 30% de aproveitamento da madeira, com retirada, para mureta estaqueada, grelha de reforço horizontal, grelha de reforço vertical, base do gabião 1 e base do gabião 2.

11.2 - Deverão ser utilizadas formas de chapas de madeira compensada, de 20MM de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes, e madeira auxiliar servindo 3 vezes, com fornecimento e desmoldagem, para mureta estaqueada, grelha de reforço horizontal e grelha de reforço vertical.

11.3 - Deverá ser utilizada barra de aço CA-50, com saliência ou moosa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5 diâmetro 8 a 12,5MM, destinada a armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação do aço nas formas, para mureta estaqueada, grelha de reforço horizontal e reforço estrutural da cortina.

11.4 - Deverá ser utilizada 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 a armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação do aço nas formas, para grampos solo grampeado.

11.5 - Deverá ser realizado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo, com diâmetro de 4,2 a 5mm, para tela de concreto projetado.

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

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

11.8 - Deverá ser executado grout (argamassa fluída de elevada resistência) com pedrisco (30% em peso), com preparo, lançamento e fornecimento dos materiais, para reforço estrutural da cortina.

11.9 - Deverá ser utilizada tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm e espaçamento entre eles de 10x10CM, para reforço estrutural da cortina.

11.10 - Deverá ser realizada recuperação de ferragem em estrutura de concreto, sem utilização de solda, com fornecimento, corte, dobragem e colocação, para reforço estrutural da cortina.

11.11 - Deverá ser realizado escoramento tubular (aluguel) com tubos metálicos, na densidade de 5,00M de tubo equipado por M³ de escoramento, pago pelo volume deste e pelo tempo necessário, desde a entrega do material na obra, na ocasião apropriada até sua carga, para devolução, logo que desnecessária, para reforço da cortina existente.

11.12 - Deverá ser realizada montagem e desmontagem de escoramento tubular normal, na densidade de 5,00m de tubo por m³ de escoramento, compreendendo transporte do material para obra e desta para o depósito, com carga e descarga para reforço da cortina existente.

11.13 - Deverá ser executado concreto bombeado, FCK= 30Mpa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento, para mureta estaqueada, grelha de reforço horizontal e grelha de reforço vertical.

11.14 - Deverá ser executado tirante protendido, para carga de trabalho até 22T, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, para tirantes T1 ao T62, tirantes T63 ao T124 e tirantes T125 ao 149.

11.15 - Deverá ser executada 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 tirantes T1 ao T62, tirantes T63 ao T124 e tirantes T125 ao T149.

12 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

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

12.12 - 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.

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

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

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

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

12.17 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

12.18 - Prazo de 12 (doze) meses.

