



OBRA: Contenção de Encostas na Rua Elizete Cardoso - Caramujo

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.....	08
11	ESTRUTURAS.....	08
12	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS....	10
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	10
14	CUSTOS RODOVIÁRIOS.....	10
15	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	11

1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se da Obra de Contenção de Encostas na Rua Elizete Cardoso, no bairro do Caramujo, 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 realizado desmatamento e limpeza de terrenos com trator de esteiras com potencia em torno de 200cv para área do canteiro.

2.2 - Deverá ser realizado regularização de terreno com trator em torno de 80cv, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, para área do canteiro.

2.3 - 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 cortina atirantada.

2.4 - 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 5000m², apresentado nos padrões da contratante, para solo grampeado.

2.5 - Deverá ser realizado relatório final de obras ou serviços de engenharia, registro fotográfico dos serviços, acompanhado de legendas e indicação da localização, informações contratuais,

planilha orçamentária e descrição do escopo dos serviços realizados, conforme recomendações e especificações do órgão contratante. O item deverá ser medido pelo número de pranchas originais que compõe o relatório.

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

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

2.8 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro NX, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.9 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro NWG (75mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.10 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro BX, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para tirantes no muro da cortina atirantada e para tirantes e DHP do solo grampeado.

2.11 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro NWG (75mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para tirantes no muro da cortina atirantada e para tirantes do solo grampeado.

2.12 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro NWG (75mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para tirantes no muro da cortina atirantada e para tirantes do solo grampeado.

2.13 - 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 no muro.

2.14 - Deverá ser realizada suavização e reconformação manual de taludes, com pequeno desmatamento e altura média de 1,50m.

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 2 vezes de utilização, com engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na faces interna e externa, para área do canteiro.

3.2 - Deverá ser realizado aluguel de container (módulo metálico içável) para escritório, medindo aproximadamente 2,30m de largura, 6,00m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassis reforçado e piso em compensado naval, com instalações elétricas, para container sala técnica.

3.3 - Deverá ser realizado aluguel de container (módulo metálico içável) sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,30m de largura, 6,00m de comprimento e 2,50m de 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, suprido de acessórios 7 bacias sanitárias, 2 lavatórios e 2 mictórios, para almoxarifado e container vestiário.

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 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, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.

3.7 - Deverão ser utilizados cavaletes minicade (aluguel), equipado com painéis refletivos de alta intensidade e um pisca alerta com célula foto-elétrica, alimentada por 2 baterias de 6v (dispensa o uso do gerador).

3.8 - Deverá ser realizado fornecimento, colocação e retirada da cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 1 vez de utilização, com apoios.

3.9 - Deverá ser utilizada barragem de bloqueio de obra na via pública, de acordo com a resolução, compreendendo fornecimento, colocação e pintura dos suportes de madeira com reaproveitamento do conjunto 40 (quarenta) vezes.

3.10 - Deverá ser realizado aluguel de banheiro químico, portátil, medindo 2,31m de altura x 1,56m de largura e 1,16m de profundidade, com instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostática, papel higiênico e veículo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza.

3.11 - Deverão ser utilizadas placas de sinalização de obras (aluguel), refletivas, revestidas com película refletiva grau técnico.

3.12 - Deverão ser utilizados balizadores vagalume (aluguel), equipados com pisca alerta e painéis de fita refletiva padrão engenharia com altura de 1,32m, com manutenção, primeira colocação e retirada da obra.

4 - MOVIMENTO DE TERRA:

4.1 - Deverá ser realizada escavação mecânica de vala não escorada, em material de 1ª categoria, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira.

4.2 - Deverá ser realizada escavação mecânica de vala não escorada, em material de 1ª categoria, entre 1,50m e 3,00m de profundidade, utilizando retro-escavadeira.

4.3 - Deverá ser realizada escavação mecânica de vala escorada, em material de 1ª categoria, entre 3,00m e 4,50m de profundidade, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m³.

5 - TRANSPORTES:

5.1 - Deverá ser realizada carga e descarga de equipamentos pesados, em carretas, para retro-escavadeira e compressor.

5.2 - Deverá ser realizado transporte de equipamentos pesados em carretas.

5.3 - Deverá ser realizado recebimento de carga, descarga e manobra de caminhão basculante de 10m³ ou 15T, para área do canteiro.

5.4 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, a velocidade média de 40km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17T.

5.5 - Deverá ser realizada carga e descarga de container, para almoxarifado, container vestiário e container sala técnica.

5.6 - Deverá ser realizado transporte de container, para almoxarifado, container vestiário e container sala técnica.

5.7 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica, com pa-carregadeira, com 1,30m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8T, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 250T por dia de 8H.

5.8 - Deverá ser realizado transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime.

5.9 - Deverá ser realizada carga e descarga manual de andaime tubular, com tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical.

5.10 - Deverá ser realizada 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.

5.11 - Deverá ser realizada logística e suporte operacional, com movimentação de insumos, ferramentas, artefatos, etc, para obras com múltiplas frentes e área inferior a 2 HA.

6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1 - Deverá ser utilizada escada de madeira de 3^a executada sobre terreno com inclinação média superior a 45°, com 0,80m de largura, considerando 30% de aproveitamento da madeira.

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

6.3 - Deverá ser realizada locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a área de projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário a sua utilização.

6.4 - Deverá ser realizado locação de passarela metálica, perfurada, para andaime metálico tubular, com transporte, carga e descarga.

6.5 - Deverá ser realizada montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta.

6.6 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para grampos, geomanta e cabos.

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.

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 malha metálica para estrutura de solo reforçado, hexagonal, de dupla torção, de zinco-alumínio com diâmetro de 2,70mm, revestida em PVC com diâmetro de 0,40mm, medindo 1,00x1,00x10,00m.

7.4 - Deverá ser utilizado dreno profundo em tubo plástico perfurado, 2" de diâmetro, com tela de nylon e fornecimento dos materiais.

7.5 - Deverão ser executados poços de visitas de alvenaria de tijolo maciço (7x10x20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 1,60 x 1,60 x 1,70m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, com base de concreto simples e tampa de concreto armado, sendo o concreto dosado para um fck=10MPa, degraus de ferro fundido, para coletor de águas pluviais de 1,10m de diâmetro, para cortina.

8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

8.1 - Deverá ser realizada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais, para muro da cortina atirantada e para o solo grampeado.

9 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:

9.1 - Deverá ser realizada retirada de material proveniente de poda, de varredura, ou de limpezas diversas, a ser feita em caminhão com no mínimo 4,00m³ de capacidade, compreendendo carga, descarga e transporte até 30km de distância, para área do canteiro.

10 - FUNDAÇÕES:

10.1 - Deverá ser executada estaca raiz com diâmetro de 8" para carga de 80t, 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 cortina atirantada.

10.2 - Deverão ser realizados arrasamentos de estaca raiz de 8" a 10" de diâmetro, para cortina atirantada.

11 - ESTRUTURAS:

11.1 - Deverá ser executado 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 e tubo especial para injeção (tubo PVC ¾" e manchetes), para cortina atirantada.

11.2 - 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 cortina atirantada.

11.3 - Deverá ser executado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 30MPa, com

materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento, para cortina atirantada.

11.4 - Deverá 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 cortina atirantada.

11.5 - Deverá ser executado concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, com materiais, transporte, produção, lançamento e adensamento, para cortina atirantada.

11.6 - Deverá ser realizado escoramento de forma de parâmetros verticais, para altura até 1,50m, com aproveitamento de 2 vezes da madeira, com retirada, para cortina atirantada.

11.7 - Deverá ser realizado reforço lateral de escoramento de formas de pilares ou vigas, com 30% de aproveitamento da madeira, com retirada, para cortina atirantada.

11.8 - Deverá ser realizado escoramento de formas de parâmetros verticais, para altura de 1,50 a 5,00m, com 30% de aproveitamento da madeira, com retirada, para cortina atirantada.

11.9 - Deverá ser utilizada barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação dos aços nas formas, para cortina atirantada.

11.10 - Deverá ser utilizada barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação do aço nas formas, para cortina atirantada.

11.11 - Deverá ser fornecida e colocada junta de dilatação e vedação de pisos, lajes, pilares, fissuras, alvenarias, reservatórios, etc, para movimentos de -20 a +30mm, para cortina atirantada.

11.12 - Deverá ser utilizado tirante protendido, para carga de trabalho até 22T, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra

e bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, para o solo grampeado.

11.13 - Deverá ser utilizado cabo de aço de 1 cordoalha de 15,2mm, compreendendo apenas o fornecimento medido pelo peso do cabo geometricamente necessário, para o solo grampeado.

11.14 - Deverão ser utilizados acessórios para tirante de aço CA-50, diâmetro de 32mm (1 1/4"), compreendendo fornecimento e instalação da placa, porca, contraporca, proteção anti-corrosiva das peças metálicas, com cabeça com armagassa de cimento e areia no traço 1:3, para cortina atirantada e solo grampeado.

12 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS:

12.1 - Deverá ser executado pátio de concreto importado de usina, na espessura de 8cm, no traço 1:3:3 em volume, formando quadros de 1,00 x 1,00m, com sarrafos de madeira incorporados, para almoxarifado, vestiário, sala técnica e calçada de bordo.

13 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:

13.1 - Deverá ser fornecido e colocado filtro anaeróbio, de anéis de concreto pré-moldado, medindo 1200 x 2000mm.

13.2 - Deverá ser fornecida e colocada fossa séptica cilíndrica, tipo câmara única, de concreto pré-moldado, medindo 1200 x 2000mm.

13.3 - Deverá ser fornecido e colocado sumidouro cilíndrico, ligado a fossa, medindo 1200 x 1500mm, em anéis de concreto pré-moldado.

13.4 - Deverá ser colocado reservatório de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de 1000L, com peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica.

14 - CUSTOS RODOVIÁRIOS:

14.1 - Deverá ser executada sub-base de brita corrida, medida após a compactação, para área do canteiro.

14.2 - Deverá ser fornecida brita corrida para região de barra mansa, com carga no caminhão, para área do canteiro.

14.3 - Deverá ser executada descida d'água, retangular (rápido) em concreto armado, com 0,10m de espessura, tendo na base 0,60m e de altura 0,20m, medida pelo comprimento real, com vigas transversais de ancoragem no solo a cada 5,00m com fornecimento dos materiais e escavação, para cortina atirantada.

14.4 - Deverá ser executada descida d'água, em degraus, forma retangular em concreto armado, fundo liso, medindo 0,90m de base e 0,40m de altura, com vigas transversais de ancoragem no solo a cada 5,00m, degraus com medidas coerentes com a inclinação do terreno, medidas pelo seu comprimento real (da caixa coletora ao dissipador de energia), fornecimento dos materiais e escavação, para cortina atirantada.

14.5 - Deverá ser executada saída d'água, de um só lado, com 0,70m de base, formando de um lado um ângulo de 30° com o meio-fio e do outro 90°, para descida d'água, de 1,10 x 0,50m, com fornecimento dos materiais, para cortina atirantada.

15 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

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

15.2 - 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.

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

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

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

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

15.7 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

15.8 - Prazo de 6 (seis) meses.

