|  |
| --- |
| **OBRA: Contenção na Rua Dep. José Luís Ertal, próximo a Rua 411 – Cafubá.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DISCRIMINAÇÃO** | **FOLHA** |
|  |  |  |
| 1 | CONDIÇÕES GERAIS....................... | **02** |
| 23 | SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO..................................CANTEIRO DE OBRA........................... | **02****03** |
| 453 | MOVIMENTO DE TERRA.....................TRANSPORTES............................ | **04****04** |
| 6 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES................ | **04** |
| 78 | GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.............ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES... | **05****05** |
| 9 | FUNDAÇÕES....................................... | **05** |
| 10 | ESTRUTURAS.................................. | **06** |
| 11 | ESQUADRAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS.............................. ................ | **07** |
| 12 | DISPOSIÇÕES GERAIS..................... | **07** |
|  |  |  |
|  |  |  |

# - CONDIÇÕES GERAIS:

## - Trata-se da Execução de Contenção na Rua Dep. José Luís Ertal, próximo a Rua 411, no bairro do Cafubá, no Município de Niterói.

* 1. - Os serviços serão executados nos padrões admitidos pela P.M.N., sem que haja perda da qualidade dos serviços.
	2. - Os materiais deverão atender qualidade, que confira os serviços e condições de torná-los aceitáveis, a fim de garantir vida útil satisfatória.
	3. - 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.

# - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

2.1 - 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 à compressão aos 3, 7 e 28 dias e “Slump test”, medido por m³ de concreto colocado nas formas.

2.2 – Deverá ser realizado 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 realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para a viga da escada.

2.4 – Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, horizontal, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para a mureta e solo grampeado.

2.5 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 6”, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para mureta.

2.6 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro de HWG (100mm),com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.7 - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro HWG (100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.8 - Deverá ser realizado 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 execução da mureta e solo grampeado.

2.9 - 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 execução da mureta.

2.10 - 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 limpeza do terreno e execução da mureta, solo grampeado e o pátio de concreto.

2.11 – Deverá ser realizado mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.

2.12 - Deverá ser realizado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral executado em áreas de favelas em terrenos de orografia acidentada, com o levantamento de soleiras e testadas das edificações para a mureta, solo grampeado e pátio de concreto.

2.13 – Deverá ser realizado a mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior á 20km.

2.14 - Deverá ser realizado projeto estrutural final de engenharia para a mureta e o solo grampeado, apresentado em Autocad.

# - CANTEIRO DE OBRA:

3.1 – 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 pintura e ligações provisórias, com instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d’água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes.

3.2 – Para realização da obra, deverão ser feitas instalações e ligações provisórias para abastecimento de água, esgotamento sanitário e alimentação de energia elétrica em canteiro de obras, com escavação.

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

3.4 – 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.

# - MOVIMENTO DE TERRA:

4.1 - Deverá ser executada escavação manual de vala cava, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50 de profundidade para a mureta, solo grampeado, pátio de concreto e limpeza de talude.

4.2 – Deverá ser executada compactação de aterro, em camadas de 30cm, utilizando compactador pneumático (sapo), com compressor, para o reaterro da mureta.

4.3 – Deverá ser executado o reaterro de vala cava com areia, com fornecimento do material e compactação manual para a mureta.

# - transportes:

5.1 – Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 35km/h, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, para escavação, demolição e limpeza do talude.

5.2 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,30m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, para escavação, demolição e limpeza do talude.

5.3 - A disposição final de materiais e resíduos de obras deverá ser em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e ou/licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental.

# - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1 – A demolição do concreto simples da escada existente, deverá ser realizada de forma manual, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

6.2 – Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 100,00m de distância, com carga a pá, para escavação, demolição e limpeza do talude.

* 1. – Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para os tirantes da mureta, os grampos do solo grampeado, a tela, forma-estrutura e aço da estrutura.
	2. - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para escavação e demolição.
	3. – Deverá ser utilizado para a mureta e solo grampeado, 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.
	4. - Deverá ser utilizado para a mureta e solo grampeado, plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes.
	5. - Deverá ser realizado movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela, para execução da mureta e solo grampeado.
	6. – No pátio de concreto deverá ter lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo.

# – GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:

* 1. - Deverá ser utilizado para execução da mureta e do solo grampeado, dreno ou barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 3”, com fornecimento do tubo e material drenante.

# – ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:

8.1 – Deverá ser utilizada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais, para execução da mureta, solo grampeado e viga da esacada hidráulica.

# – FUNDAÇÕES:

* 1. – Deverá ser utilizada para a execução da mureta, estaca raiz com diâmetro de 6” para carga de 35t, injeção de argamassa de cimento e areia, com resistência de 20Mpa, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço).
	2. – Será realizado o arrasamento de estaca raiz de 4” a 6” de diâmetro, para execução da mureta.

# - ESTRUTURAS:

* 1. – Deverão ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, com materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento, para a mureta e páto de concreto.
	2. – Deverão 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 com face de concreto.
	3. - Deverão ser fornecidas barras de aço CA-50, com saliência ou mossa, coeficiente de formação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada a armadura de concreto armado, 10% de perdas de pontas e arame 18, para o solo grampeado.
	4. - Deverá ser realizado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro acima de 12,5mm, para o solo grampeado.
	5. - Deverá ser realizado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto, para a calçada e tela nervurada.
	6. - Deverá ser utilizado concreto armado, fck=20MPa, com materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para a execução da escada hidráulica, com degraus e viga de travamento.
	7. – A mureta atirantada e sua base, deverão ser em 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.
	8. - Para a execução da mureta, deverão ser utilizados tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 32mm (1.1/4”), com comprimento total até 9,00m, com fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão.
	9. - Deverá ser fornecida para a calçada, tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de (15 x 15)cm.
	10. - Deverá ser fornecida para o solo grampeado, 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.

# – esquadrias de pvc, ferro, alumínio ou madeira, vidraças e ferragens:

* 1. - Deverá ser fornecido e colocado guarda-corpo de ferro galvanizado com módulo de 2,00m de comprimento, com um tubo de 3” e dois de 1.1/4” na horizontal, pilares de concreto com seção quadrada de 20cm e 1,05m de altura, com todos os materiais e pintura, para a escada e mureta.

# - DISPOSIÇÕES GERAIS:

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

12.2 - 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.

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

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

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

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

12.7 - O B.D.I. Utilizado é de 28%.

12.8 - Prazo de 03 (três) meses.