# 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **ITEM** | **DISCRIMINAÇÃO** | | **FOLHA** | | | |  |  | |  | | | | 1 | | CONDIÇÕES GERAIS................................ | | **02** | | 2 | | SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....  3333333333333333333333333333 | | **02**  **02** | | 3  4  3 | | CANTEIRO DE OBRA................................  MOVIMENTO DE TERRA.............................. | | **04**  **05** | | 5 | | TRANSPORTES..................................... | | **05** | | 6  7 | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES.........................  GALERIAS, DRENOS E CONEXOS...................... | | **05**  **06** | | 8 | | ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES............ | | **06** | | 9 | | BASES E PAVIMENTOS.............................. | | **06** | | 10 | | FUNDAÇÕES.......................................  REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS..........  ..... | | **06** | | 11 | | ESTRUTURAS...................................... | | **07**  **08** | | 12  13 | | CUSTOS RODOVIÁRIOS..............................  DISPOSIÇÕES GERAIS.............................. | | **08**  **08** | |  | | | | | |  OBRA: Construção de cortina atirantada e solo grampeado e Requalificação de pavimento e calçada na Travessa Trinta de Outubro, no Atalaia. |

###### 1 - CONDIÇÕES GERAIS:

## Trata-se da Construção de cortina atirantada e solo grampeado e Requalificação de pavimento e calçada na Travessa Trinta de Outubro, no Atalaia, bairro de Ititioca, município de Niterói.

## 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:**

* 1. - Deverá ser realizado roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos, para a cortina atirantada, trecho norte.
  2. - Deverá ser realizado levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em terrenos de orografia acidentada com o levantamento de soleiras e testadas das edificações, para cortina atirantada trechos norte, trecho sul e solo grampeado.
  3. - Deverá ser realizado 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, para cortina atirantada trechos norte, sul e solo grampeado.
  4. - Deverá ser realizado sondagem rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro H, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para cortina atirantada trecho norte, trecho sul e solo grampeado.
  5. - 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, para cortina atirantada trecho norte, trecho sul e solo grampeado.
  6. - Deverá ser realizado mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.
  7. - Deverá ser realizado projeto estrutural final de engenharia para a cortina atirantada trecho norte, trecho sul e solo grampeado, em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, apresentado em Autocad.

2.8 - Deverá ser realizada suavização e reconformação manual de taludes, com pequeno desmatamento e altura média de 0,50m, para o solo grampeado.

2.9 - Para o piso intertravado, deverá ser realizado o preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, com compactação manual.

2.10 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 6”, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para estacas da cortina atirantada, trechos norte e sul.

2.11 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro 6”, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para estacas da cortina atirantada, trechos norte e sul.

2.12 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de widia, em rocha sã, diâmetro 6”, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para estacas da cortina atirantada, trechos norte e sul.

2.13 - 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 da cortina atirantada, trecho norte, trecho sul e chumbadores do solo grampeado.

2.14 - 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 da cortina atirantada, trecho norte, trecho sul e chumbadores do solo grampeado.

2.15 - Deverá ser realizada perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha Sa, diâmetro HWG(100mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para tirantes da cortina atirantada, trecho norte e trecho sul.

2.16 - 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 28 dias e “Slump test”, medido por m³ de concreto colocado nas formas, para cortina armada trechos norte e sul.

**3 – CANTEIRO DE OBRA:**

3.1 - Deverá ser realizado aluguel de container para escritório, medindo 2,20m de largura, 6,20m 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.

3.2 - Deverá ser realizado aluguel de container para escritório c/WC, medindo 2,20m de largura, 6,20m 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 hidros-sanitárias, acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório.

3.3 - Deverá ser realizado aluguel de container para sanitário-vestiário, medindo 2,20m de largura, 6,20m 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 hidros-sanitárias, acessórios, 2 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros.

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

3.5 – Deverá ser instalada placa de identificação da obra pública, tipo banner/plotter, constituída por lona e impressão digital, com suportes de madeira, 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 - A escavação para execução da cortina trecho norte e trecho sul, deverá ser manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade.

4.2 – Deverá ser executado 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.

**5 – TRANSPORTES:**

5.1 - A retirada de entulho de obra deverá ser realizado com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, com carregamento, transporte e descarregamento, sendo o volume transportado, exceto o volume de escavação, que deverá ser usado como aterro.

5.2 - Para a reconstrução da calçada, deverá ser utilizada lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, com perdas e transpasse.

**6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

6.1 - A demolição do pavimento existente danificado no trecho norte e da calçada danificada existente no trecho sul, deverá ser realizada com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto simples, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

6.2 - Deverá ser realizada demolição manual de alvenaria de blocos de concreto, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço para o muro de contenção existente no trecho sul.

6.3 - 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 manual, suavização de talude, demolição de pavimento e calçada, demolição de muro de bloco de concreto e preparo para intertravado.

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”, com aproveitamento da madeira 3 vezes e desmontagem, para execução da cortina atirantada trecho norte trecho sul e solo grampeado.

6.5 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, com aproveitamento da madeira 20 vezes, para execução da cortina atirantada trecho norte, trecho sul e solo grampeado.

**7 –** **GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:**

7.1 – Deverão ser utilizados drenos em tubo de PVC, diâmetro de 2”, com tubo e material drenante, para cortina atirantada trecho norte, trecho sul e solo grampeado.

**8 – ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:**

8.1 – Deverá ser executada injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, com fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg, para os tirantes da cortina.

**9 – BASES E PAVIMENTOS:**

9.1 – Deverão ser fornecidos e colocados pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto.

**10 – FUNDAÇÕES:**

10.1 - Deverá ser executada estaca raiz com diâmetro de 4” para carga de 10T, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), para estacas da cortina.

10.2 - Deverá ser realizado arrasamento de estaca raiz de 4” a 6” de diâmetro, para as estacas da cortina.

**11 – ESTRUTURAS:**

11.1 – Deverá ser executado concreto armado, FCK = 25MPa, com materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas e escoramento, 80kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas para cortina armada trecho norte e trecho sul.

11.2 - Deverá ser utilizado para as cortinas, tirante protendido, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, com o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo.

11.3 - Para os tirantes das cortinas deverá ser realizado 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.

11.4 - Para o solo grampeado 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.

11.5 - Para os chumbadores do solo grampeado, deverá ser utilizada barra de aço CA-50, com saliência ou mossa, 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.

11.6 - 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 eles de (10 x 10)cm.

11.7 - Deverá ser realizado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto, para a tela do solo grampeado e reconstrução da calçada.

11.8 - Deverá ser utilizado para a cinta a jusante do solo grampeado e guarda-corpo, concreto armado, fck=20MPa, 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.

11.9 - Para a reconstrução da calçada deverá ser fornecida 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 (15x15)cm.

11.10 - Para a reconstrução da calçada, deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, com materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.

**12 – CUSTOS RODOVIÁRIOS:**

12.1 - Deverão ser utilizados guarda-corpos em pilares de concreto e barras de aço horizontais de 1.1/2” de aço galvanizado, para cortina dos trecho norte, trecho sul e solo grampeado.

**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 28%.

13.8 – Prazo de 06 (seis) meses.