

**Contenção de Encosta em Três Pontos da Av. Francisco da Cruz Nunes,  
Altura do nº 1361 (Beco da Cachaça) no bairro do Largo da Batalha.**

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                   | FOLHA |
|------|-----------------------------------------------------------------|-------|
| 1    | CONDIÇÕES GERAIS.....                                           | 02    |
| 2    | SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO.....                | 03    |
| 3    | CANTEIRO DE OBRA.....                                           | 05    |
| 4    | MOVIMENTO DE TERRA.....                                         | 05    |
| 5    | TRANSPORTES.....                                                | 06    |
| 6    | SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....                                    | 07    |
| 7    | GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....                                 | 08    |
| 8    | ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....                       | 08    |
| 9    | ESTRUTURAS.....                                                 | 08    |
| 10   | ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....                                    | 11    |
| 11   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS..... | 11    |
| 12   | PINTURAS.....                                                   | 13    |
| 13   | APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS E MECÂNICOS.....   | 13    |
| 14   | CUSTOS RODOVIÁRIOS.....                                         | 13    |
| 15   | ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....                                         | 14    |
| 16   | DISPOSIÇÃO GERAIS.....                                          | 14    |



## 1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se de Contenção de Encosta em Três pontos da Av. Francisco da Cruz Nunes, altura do nº 1361 (Beco da Cachaça) no bairro do Largo da Batalha, no Município de Niterói.



Figura 1 – Localização – Geral – Google Earth

| Logradouro                                                       | Latitude                                     | Longitude                                 |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Av. Francisco da Cruz Nunes, altura do nº 1361 (Beco da Cachaça) | 22° 54.340'S<br>22° 54.343'S<br>22° 54.348'S | 43° 4.259'O<br>43° 4.283'O<br>43° 4.271'O |

1.2 - Os serviços serão executados nos padrões admitidos pela P.M.N., sem que haja perda da qualidade dos serviços.

1.3 - As soluções de contenção previstas neste Memorial Descritivo correspondem às estruturas identificadas nos projetos executivos como Solo Grampeado 01, Solo Grampeado 04 e Malha de Aço - Ponto 01, localizadas nos três pontos de intervenção da Av. Francisco da Cruz Nunes, altura do nº 1361 (Beco da Cachaça), conforme projetos, plantas, detalhes executivos e demais documentos técnicos integrantes da presente contratação.

1.4 - Os materiais deverão atender qualidade, que confira os serviços e condições de torná-los aceitáveis, a fim de garantir vida útil satisfatória.

1.5 - 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.

1.6 - As estruturas identificadas neste Memorial Descritivo como Solo Grampeado 01, Solo Grampeado 04 e Malha de Aço - Ponto 01 correspondem às soluções de contenção representadas nos respectivos projetos, plantas e detalhes executivos integrantes da presente contratação, nos quais se encontram indicadas suas localizações e características. A execução deverá observar, de forma integrada, o Memorial Descritivo, os projetos, a memória de cálculo, a planilha orçamentária e as demais especificações técnicas constantes dos autos.

## **2 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:**

2.1 - As soluções de engenharia previstas neste Memorial Descritivo foram desenvolvidas com base nos levantamentos técnicos disponíveis, nas inspeções realizadas em campo e nas informações geotécnicas constantes do processo. Considerando a natureza da intervenção e a necessidade de detalhamento executivo das estruturas de contenção, a presente contratação contempla a execução de sondagens à percussão, bem como de perfurações rotativas horizontais



em solo, alteração de rocha e rocha sã e perfurações verticais destinadas à implantação dos elementos estruturais previstos em projeto. Durante a execução da obra deverão ser realizados os levantamentos, verificações e perfurações complementares previstos na memória de cálculo e na planilha orçamentária, observadas as condições efetivamente verificadas em campo.

2.2 - 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 7.000m.

2.3 - Deverá ser executada marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente, para solo grampeado 01 (muretas da base e topo), solo grampeado 04 (muretas base e topo) e malha de aço do ponto 01.

2.4 - Deverá ser executada sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 10", com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para solo grampeado 01 e 04.

2.5 - Deverá ser executado 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 o solo grampeado 01 e 04 e para malha de aço do ponto 01.

2.6 - 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), para o solo grampeado 01 e 04 e para malha de aço do ponto 01.

2.7 - Deverá ser executado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, para solo grampeado 01 (muretas da base e topo) e solo grampeado 04 (muretas base e topo) e para malha de aço do ponto 01.



2.8 - Deverá ser realizada suavização e reconformação manual de taludes, com pequeno desmatamento e altura média de 1,50m para solo grampeado 01 e 04.

2.9 - Deverá ser realizada perfuração manual de solo, a trado até 6", para mureta base do solo grampeado 01, mureta topo solo grampeado 01, mureta base do solo grampeado 04, mureta topo solo grampeado 04.

2.10 - Deverá ser executada 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 do solo grampeado 01 e solo grampeado 04, e drenos do solo grampeado 01, e solo grampeado 04.

2.11 - Deverá ser executada 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 do solo grampeado 01 e solo grampeado 04, e drenos do solo grampeado 01, e solo grampeado 04.

2.12 - Deverá ser executada 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 do solo grampeado 01 e solo grampeado 04, e drenos do solo grampeado 01, e solo grampeado 04.

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

2.14 - Deverá ser executada sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 10", com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.15 - A execução dos serviços deverá observar os projetos, detalhes construtivos, especificações técnicas, normas da ABNT e demais normas aplicáveis, bem como as recomendações dos fabricantes dos materiais empregados. Caberá à fiscalização acompanhar e verificar a conformidade dos materiais, dos procedimentos executivos



e dos serviços realizados, observados os critérios técnicos previstos para cada etapa da obra.

### **3 - CANTEIRO DE OBRA:**

3.1 - Deverá ser realizado aluguel de container (módulo metálico içável), para 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, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, 7 bacias sanitárias, 2 lavatórios, 2 mictórios.

3.2 - 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.

3.3 - Deverá ser utilizado barracão de obra com paredes e piso de tábuas de madeira de 3ª, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, e instalações.

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

3.5 - Deverá ser executada instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv.

3.6 - 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 face externa.

3.7 - Será construído um barracão com o objetivo de dar apoio geral e condições de trabalho aos técnicos deste evento.

3.8 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública, com pintura e 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 caixas de passagem e rede interna 100mm do canteiro.

4.2 - Deverá ser realizado reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, para caixas de passagem e rede interna 100mm do canteiro.

4.3 - Deverá ser executada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade, em becos de até 2,00m de largura com impossibilidade de entrada de caminhão ou equipamento motorizado para retirada do material, em favelas, para mureta base e topo do solo grampeado 01 e 04.

4.4 - Deverá ser executado reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas, para mureta base e topo do solo grampeado 01 e 04.

#### **5 - TRANSPORTES:**

5.1 - Deverá ser realizado transporte de container, com sua respectiva carga e descarga.

5.2 - Deverá ser realizada carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra de mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga para escavação manual (mureta base e topo do solo grampeado 01 e 04, solo grampeado 01 e 04), reaterro do material local (mureta base e topo solo grampeado 01 e 04), perfuração de solo (solo grampeado 01 e 04), canteiro frente de serviço (solo grampeado 01 e 04), tela (solo grampeado 01 e 04), fundo caixa magro (concreto magro da mureta base e topo solo grampeado 01 e 04), calda de cimento (solo grampeado 01 e 04),



concreto projetado (solo grampeado 01 e 04), concreto armado (concreto - mureta base e topo solo grampeado 01 e 04), bota - fora malha de aço do ponto 01, perfuração do solo calda de cimento da malha de aço do ponto 01 e concreto projetado da malha de aço ponto 01.

5.3 - Deverá ser realizada carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,30m<sup>3</sup> 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 100t por dia de 8h para escavação manual das mureta base e topo do solo grampeado 01 e 04, solo grampeado 01 e 04, perfuração de solo (solo grampeado 01 e 04), para suavização de talude da malha de aço ponto 01.

5.4 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 10km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t para aço, tela, concreto 10Mpa, calda, concreto projetado, concreto armado e escavação.

5.5 - Deverá ser realizado transporte de carga de qualquer natureza, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 17t para bota - fora.

5.6 - Deverá ser executada a 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.

## **6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

6.1 - 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 solo grampeado 01, solo grampeado 04 e malha de aço ponto 01.





6.2 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, para solo grampeado 01, solo grampeado 04 e malha de ponto 01.

6.3 - Deverá ser realizado movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela, para solo grampeado 01, solo grampeado 04 e malha de ponto 01.

6.4 - Deverá ser realizado transporte horizontal de entulho ou lama em carrinho, com carga a pá, em favelas, para transporte interno.

6.5 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para transporte interno, bota fora malha de aço ponto 01, calda de cimento malha de aço ponto 01 e concreto projetado malha de aço ponto 01.

6.6 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta abaixo, serviço inteiramente manual, com carga e descarga, para transporte interno, para bota-fora suavização de talude, malha de aço ponto 01 e perfuração de solo, malha de aço ponto 01.

## **7 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:**

7.1 - Deverão ser executados poços de visitas, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, com degraus, para caixas de passagem.

7.2 - Deverá ser realizada montagem, de conjunto moto-bomba com potência até 5cv, compreendendo todos os serviços de manuseio, alinhamento, fixação e ligações, com fornecimento de chumbadores e conectores elétricos, para canteiro.

7.3 - Deverá ser executado dreno profundo em tubo plástico perfurado, 4" de diâmetro, com tela de nylon e fornecimento dos materiais, para malha de aço ponto 01, solo grampeado 01 e solo grampeado 04.



## **8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:**

8.1 - Deverá ser executada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais, para solo grampeado 01, solo grampeado 04 e malha de aço ponto 01.

## **9 - ESTRUTURAS:**

9.1 - Deverá ser executado concreto armado,  $fck=20MPa$ , com materiais para  $1,00m^3$  de concreto (importado de usina) adensado e colocado,  $12,00m^2$  de área moldada, formas e escoramento, 80kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para radier dos barracões e container - almoxarifado/sanitário.

9.2 - Deverão ser utilizados tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total até 9,00m, com fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, para malha de aço ponto 01, solo grampeado 01 e solo grampeado 04.

9.3 - Deverá ser executada 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 solo grampeado 01 e solo grampeado 04.

9.4 - Deverá ser executado corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm, para solo grampeado 01 barra 25mm e solo grampeado 04 barra 25mm.

9.5 - Deverá ser fornecido 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 (15 x 15)cm, para solo grampeado 01 e solo grampeado 04.



9.6 - Deverá ser executado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto, para solo grampeado 01 e solo grampeado 04.

9.7 - Deverá ser executado concreto projetado, com equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m<sup>3</sup> de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície vertical ou horizontal superior e a medição feita pelo concreto aplicado, para solo grampeado 01 e solo grampeado 04.

9.8 - Deverão ser utilizadas formas de madeira de 3<sup>a</sup>, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 1 vez, com desmoldagem, para o concreto da viga da mureta base e topo, solo grampeado 01 e 04.

9.9 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 30MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para estaca e viga da mureta base e topo, solo grampeado 01, estaca e viga da mureta base e topo, solo grampeado 04.

9.10 - Deverá ser utilizado concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para concreto magro da mureta base e topo, solo grampeado 01 e e concreto magro da mureta base e topo, solo grampeado 04.

9.11 - Deverá ser realizado preparo de concreto, em condições especiais, compreendendo mistura e amassamento em uma betoneira de 320L, admitindo-se uma produção aproximada de 1,00m<sup>3</sup>/h.

9.12 - Deverá ser realizado lançamento de concreto em peças armadas, com o transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, colocação, adensamento e acabamento, em condições especiais, com produção aproximada de 1,00m<sup>3</sup>/h, para concreto magro da mureta base e topo solo grampeado 01 e 04, concreto estaca mureta base e topo solo grampeado 01 e 04, e concreto viga da mureta base e topo solo grampeado 01 e 04.

9.13 - Deverá ser utilizada barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, 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, com fornecimento, corte, dobração, montagem e colocação do aço nas formas, para estaca mureta base e topo solo grampeado 01 e 04, concreto viga da mureta base e topo solo grampeado 01 e 04 e alvenaria da mureta base e topo solo grampeado 01 e 04.

9.14 - Deverá ser utilizado fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro entre 4,2 a 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para estaca da mureta base e topo, solo grampeado 01 e 04.

9.15 - Deverá ser utilizado fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para viga da mureta base e topo, solo grampeado 01 e 04, estaca da mureta topo, solo grampeado 04.

9.16 - Deverá ser executado preenchimento com concreto de 20MPa em vazios de alvenaria de blocos de concreto 20x20x40cm, em paredes de 20cm, medido pela área real, para mureta base e topo, solo grampeado 01 e mureta base e topo, solo grampeado 04.

9.17 - Deverá ser fornecido e colocado sistema de proteção para envelopamento de grandes blocos rochosos, composto por malha com abertura de 292x500mm, feita com 3 arames de aço de 4 mm com tensão de 1770MPa, trançados, resultando em malha de aço de 8,6 mm de diâmetro e resistência à tração de 220kN/m, com galvanização de zinco-alumínio, placas de ancoragem em aço em formato losangular e ancoragens de arremate em cabo de aço duplo, todos com galvanização especial por imersão profunda a quente, com cabos de aço de contorno, para malha de aço ponto 01.

## **10 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:**

10.1 - Deverá ser executada alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de 0,20m de espessura, com vãos ou arestas, até 3,00m de altura e medida pela área real, para mureta base e topo, solo grampeado 01 e mureta base e topo, solo grampeado 04.

## **11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:**

11.1 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido, conforme ABNT NBR-5688 de 100mm, linha reforçada, soldável, com conexões e emendas, para rede interna 100mm.

11.2 - Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 16mm<sup>2</sup>, 0,6/1kV, para canteiro.

11.3 - Deverá ser fornecido e colocado quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 8 disjuntores sem dispositivo para chave geral, para canteiro.

11.4 - Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, bipolares, de 10 a 32A, 3kA, modelo DIN, tipo C, para canteiro.

11.5 - Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 25mm<sup>2</sup>, 0,6/1kV, para canteiro.

11.6 - Deverão ser fornecidas e colocadas lâmpadas de vapor de sódio de 400W - 110/220V, para canteiro.

11.7 - Deverão ser fornecidas e colocadas armações secundárias ou rex para 3 linhas, completa.

11.8 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 32mm, soldável, com conexões e emendas, para canteiro.





11.9 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 25mm, soldável, com conexões e emendas, para canteiro.

11.10 - Deverá ser fornecido e colocado coluna de PVC, de diâmetro 32mm, para canteiro.

11.11 - Deverão ser fornecidas e colocadas chaves bóia, automática, de mercúrio, unipolares, para canteiro.

11.12 - Deverão ser fornecidos e colocados quadros de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 4 disjuntores sem dispositivo para chave geral para canteiro.

11.13 - Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 40mm, soldável, com conexões e emendas, para solo grampeado 01 e solo grampeado 04.

## **12 - PINTURAS:**

12.1 - Deverá ser executada pintura interna ou externa de alta classe sobre madeira nova, com esmalte alquídico brilhante ou acetinado sobre superfície preparada com material da mesma linha de fabricação, com lixamento, uma demão de tinta primária seladora e duas demãos de acabamento para canteiro.

## **13 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICO, MECÂNICOS E ESPORTIVOS:**

13.1 - Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias fechadas (refletor), para iluminação de quadras de esportes e afins, para lâmpada LED de 100W, inclusive esta, para canteiro.

13.2 - Deverão ser fornecidos e colocados postes de concreto, com seção circulares, com 9,00m de comprimento e carga nominal no topo de 150kg, com escavação, para canteiro.



13.3 - Deverão ser fornecidas e colocadas bombas hidráulicas centrífugas, com motor elétrico, potência de 1,5cv, para canteiro.

13.4 - Deverão ser fornecidos reservatórios apoiados para armazenamento de água potável ou para aproveitamento de água da chuva AAC, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 3000L, com tampa de vedação com escotilha e fixadores, para canteiro.

#### **14 - CUSTOS RODOVIÁRIOS:**

14.1 - Deverá ser executado dreno profundo para corte em solo, trapezoidal, medindo 0,70m na base menor, 0,80m na base maior e 1,50m de altura, para diâmetro do tubo de 0,40m, medindo 0,70 x 0,80 x 1,50m, fornecimento dos materiais e execução, com selo, enchimento filtrante, material drenante e escavação, para solo grampeado 01 e solo grampeado 04.

#### **15 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA:**

15.1 - Deverão ser fornecidos e instalados conjuntos para aterramento de rede de B.T. para canteiro.

15.2 - Deverão ser instaladas redes de B.T., aérea, com 3 (três) condutores de cobre (lance), para canteiro.

15.3 - Deverão ser assentados postes de concreto, circulares, retos de 9,00m, com cabeças de concreto para canteiro.

15.4 - Deverão ser executadas fundações especiais para fixação de postes de concreto, circulares, retos, de 9,00m, em terreno pantanoso ou aterrado para canteiro.

#### **16 - DISPOSIÇÕES GERAIS:**

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



16.2 - Os serviços serão executados atendendo todos os princípios que norteiam o Regulamento de Licitações e Contrato da ION e em conformidade com a Lei nº 13.303/2016.

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

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

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

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

16.7 - O B.D.I. Utilizado é de 22%.

16.8 - Catálogo de preço Emop e SCO, data base é abril de 2026.

16.9 - Prazo de 12 (doze) meses.

Assinado eletronicamente por:

\* Joaquim Pereira Filho (\*\*.189.327-\*\*) )

em 04/08/2026 17:34:00 com assinatura simples

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.

Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:

<https://eciga.niteroi.rj.gov.br/#/documento/5df52e0c-5d7c-4173-bb95-df728d6fa556>

