



**OBRA: Contenção de Encosta na Rua São Sebastião, Ingá -  
Niterói/RJ**

<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>FOLHA</b>
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO CAMPO.....	03
3	CANTEIRO DE OBRA.....	04
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	06
5	TRANSPORTES.....	06
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	07
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	07
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES.....	07
9	FUNDAÇÕES.....	08
10	ESTRUTURAS.....	08
11	DISPOSIÇÕES GERÁIS .....	09

## 1 - CONDIÇÕES GERAIS:

1.1 - Trata-se da Obra de Contenção de Encosta na Rua São Sebastião no bairro do Ingá, no Município de Niterói.

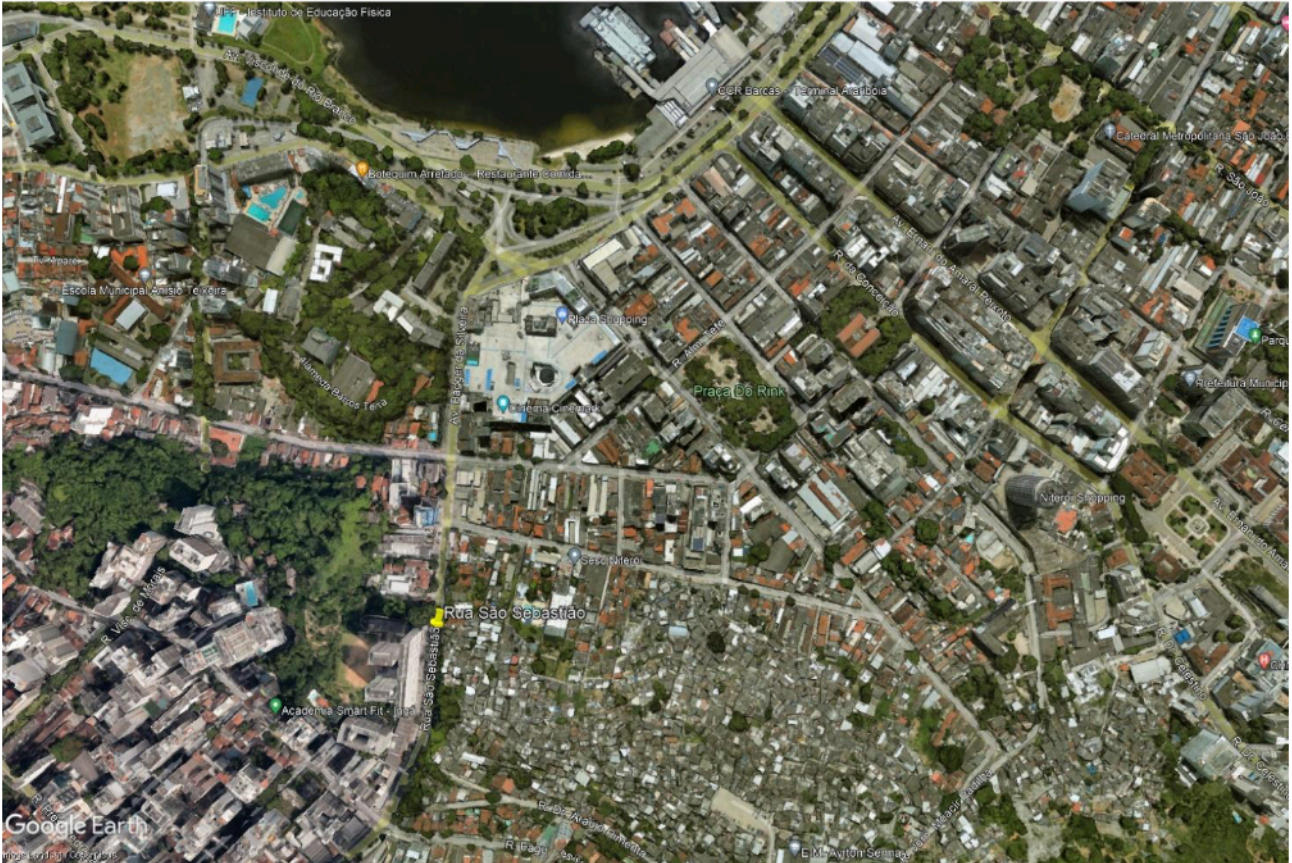


Figura 1 – Localização – Google Earth

LONGITUDE: 692550.00 M E  
LATITUDE: 7466358.00 M S

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 executado o 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 m<sup>3</sup> de concreto colocado nas formas, para concreto armado das cortinas e viga e concreto projetado.

2.2 - Deverá ser executada a sondagem rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro H, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.3 - Deverá ser executada a 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.

2.4 - Deverá ser executada a sondagem rotativa com coroa de widia, em rocha sã, diâmetro H, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.5 - Deverá ser executado o preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, para solo grampeado com tela e concreto projetado.

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

2.7 - Deverá ser realizada a 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).

2.8 - Deverá ser executado o levantamento planialtimétrico cadastral de área urbana ou suburbana destinada a regularização fundiária, projetos viários e de infraestrutura, urbanização e assemelhados, utilizando poligonal III pac, desenho na escala de 1:250 a 1:100 em áreas medianamente ocupadas (até 50% das quadras) em áreas de 3001 até 10000m<sup>2</sup>.

2.9 - Deverá ser realizado projeto executivo de sistema de drenagem até 20 000m<sup>2</sup>, apresentado nos padrões da contratante.

2.10 - Deverá ser executado o 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 5000m<sup>2</sup>, apresentado nos padrões da contratante, para as áreas de cortinas, grampeado e projetado.

2.11 - Deverá ser executado roçado a foice e machado em mata de pequeno porte e queima dos resíduos sem destocamento ou remoção.

2.12 - Deverá ser executada 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.

2.13 - Deverá ser executada 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.

2.14 - Deverá ser executada 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.

2.15 - 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 projetado e tirantes (cortina).

2.16 - 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 projetado e tirantes (cortina).

2.17 - Deverá ser executada a 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 concreto projetado, tirantes (cortina) e tela.

### **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 4 vezes de utilização, com engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético nas faces interna e externa.

3.2 - 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, com instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, 7 bacias sanitárias, 2 lavatórios, 2 mictórios.

3.3 - 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.

3.4 - Deverá ser fornecida, colocada e retirada cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, com apoios.

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

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

3.7 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública, com pintura e suportes de madeira.

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

3.9 - 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.

#### **4 - MOVIMENTO DE TERRA:**

4.1 - Deverá ser executada a escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, para solo grampeado mais projetado e cortinas.

4.2 - Deverá ser realizada compactação de aterro, em camadas de 15cm, com maço, para cortinas atirantadas.

4.3 - Deverá ser executado reaterro de vala/cava com pó de pedra, com fornecimento do material e compactação manual, para cortinas atirantadas.

4.4 - Deverá ser executado desmonte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m³, sem utilização de explosivos, com redução a pedra de mão com o mesmo equipamento.

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

5.1 - Deverá ser realizado o transporte de carga de qualquer natureza, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, para escavação manual e desmonte.

5.2 - Deverá ser realizado o transporte de container com sua respectiva carga e descarga.

5.3 - Deverá ser realizada a carga e descarga mecânica, com pá-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 50t por dia de 8h, para escavação manual e desmonte.

5.4 - Deverá ser realizada 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, para escavação manual e desmonte.



## **6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

6.1 - Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 100,00m de distância, com carga a pá, para cortinas atirantadas.

6.2 - Deverá ser realizado transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, com carga e descarga para grampos, tirantes, equipamentos, formas e armaduras.

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

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", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, com a desmontagem e medido pelo volume abrangido, para cortina, grampeado e projetado.

6.5 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, para cortina, grampeado e projetado.

6.6 - Deverá ser realizada movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela para cortina, grampeado e projetado.

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

7.1 - Deverá ser utilizado dreno ou barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 4", com fornecimento do tubo e material drenante, para barbacã cortina e barbacã projetado.

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

8.1 - Deverá ser executada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais, para grampos e tirantes.

## **9 - FUNDAÇÕES:**

9.1 - Deverá ser utilizada estaca raiz com diâmetro de 6" para carga de 35t, injeção de argamassa de cimento e areia, com resistência de 20Mpa, conforme ABNT NBR 6122, com o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço).

9.2 - Deverá ser executado arrasamento de estaca raiz de 4" a 6" de diâmetro, para estacas da cortina.

## **10 - ESTRUTURAS:**

10.1 - Deverá ser executado concreto armado,  $f_{ck}=30\text{MPa}$ , com materiais para  $1,00\text{m}^3$  de concreto (importado de usina) adensado e colocado,  $12,00\text{m}^2$  de área moldada, formas e escoramento, 80kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para cortina e canaleta projetado.

10.2 - 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 cortina, projetado e tela.

10.3 - 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 cortina, projetado e tela.

10.4 - Deverá ser executado sistema de estabilização de taludes de rocha e/ou solo, malha de aço com capacidade de carga longitudinal de 15t/m, em formato losangular, feita de fio de aço de tensão de escoamento de 1770MPa e com galvanização de zinco-alumínio, cargas até 150kn/m, com cabos de contorno para solo grampeado com tela.

10.5 - Deverá ser executado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.

10.6 - Deverá ser fornecida 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 (10x10)cm.



10.7 - 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.

## **11 - DISPOSIÇÕES GERAIS:**

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

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

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

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

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

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

11.7 - O B.D.I. Utilizado é de 25%.

11.8 - Prazo de 06 (seis) meses.

Assinado digitalmente por:



e-Ciga

Joaquim Pereira  
Filho  
••• 189.327-••  
Data: 22/05/2024  
15:04



Ciga