

**MEMORIAL DESCRITIVO E  
DIRETRIZES TÉCNICAS PARA**

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E  
DRENAGEM**

**RUA HAITI**  
**Entre Av. José Bonifácio e Rua Bolivia**  
**Bairro Frederico Ernesto Buchholz**

**Fábio Branco**  
Prefeito Municipal

**Edes Andrade Filho**  
Chefe de Gabinete GPPE

Autor:  
**Eng<sup>a</sup>. Civil Bruna Teixeira Porciúncula Altê**

**Rio Grande, Maio de 2021**

### Sumário

- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	4
- OBJETIVO.....	5
- PROJETO.....	5
- PROJETO GEOMÉTRICO.....	6
1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	6
1.1. Locação de container.....	6
1.2. Aquisição e Colocação de Placa de Obra.....	7
1.3. Administração Local.....	7
1.4. Mobilização e Desmobilização.....	7
1.5. Ligação Provisória de Água.....	8
1.6. Entrada Provisória de Energia.....	8
1.7. Sinalização de Segurança.....	8
2. PAVIMENTAÇÃO.....	9
2.1. Locação e nivelamento de obra.....	10
2.1.1. Locação e nivelamento de obra- topografia.....	10
2.2. Preparo da cancha.....	11
2.2.1. Escavação mecânica de material (corte).....	11
2.2.2. Remoção de material escavado - carga, descarga e transporte.....	11
2.2.3. Regularização e compactação do sub-leito.....	12
2.2.4. Colocação e compactação de aterro para sub-base.....	12
2.2.5. Aterro em saibro (inclusive transporte).....	13
2.3. Pavimentação com Blocos de Concreto.....	13
2.3.1. Fornecimento e assentamento de bloco de concreto.....	13
2.4. Meio fio de concreto pré moldado.....	18
2.4.1. Assentamento e fornecimento de meio fio pré-moldado 100x15x13x30 cm.....	18
2.4.2. Escoramento de meio fio.....	20
2.5. Remoção, Recalçamento e realinhamento de meio fio.....	21
2.5.1. Realinhamento de meio fio existente.....	21
2.5.2. Remoção de pavimentação asfáltica.....	21
2.5.3. Transporte de resíduos de pavimentação asfáltica.....	21
2.5.4. Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.....	21
2.5.5. Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ) - 5 cm.....	24
2.5.6. Transporte de CBUQ.....	25
3. DRENAGEM.....	25
3.1. Locação e nivelamento de obra - topografia.....	25
3.1.1. Locação de rede de drenagem.....	25
3.2. Movimentação de terra.....	26
3.2.1. Escavação Mecânica de Valas.....	26
3.3. Reaterro e aterro.....	27
3.3.1. Reaterro e compactação de valas com material local.....	27
3.3.2. Reaterro mecânico com material importado, com adensamento hidráulico, camada de 20cm.....	29
3.4. Remoção do Material Escavado.....	30
3.4.1. Transporte do material escavado.....	30
3.5. Canalizações.....	30
3.5.1. e 3.5.2. Assentamento de tubulação.....	30
3.5.3. Retirada de tubulação de 600 mm ou maior.....	38
3.6. Poços de visita, caixa de boca de lobo e alas.....	38
3.6.1 e 3.6.2. Caixas tipo boca de lobo BL1 (80cmx80xm interno) e BL2 (80cmx100cm interno).....	38
3.6.3. Poços de visita PV2 (80cmx100cm interno).....	39
3.6.4. Recuperação de Poço de Visita e Caixa com Boca de lobo.....	41
3.6.5. Ala de concreto armado para 1 tubo de 600mm.....	41
3.7. Reforço de tubulações.....	43
3.7.1. Reforço da cobertura do tubo - Pó de pedra.....	43
3.7.2. Transporte de Pó de pedra.....	43

3.8	Rebaixamento do Lençol Freático.....	43
3.8.1	e 3.8.2 Rebaixamento do Lençol Freático para BL e PV e Rebaixamento do Lençol Freático para Tubulações.....	43
3.9	Remoção e recomposição de passeio.....	46
3.9.1	e 3.9.2. Remoção e recomposição de passeio em concreto simples e Remoção e recomposição de passeio em lajota.....	46
4.	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO.....	46
4.1	Placa de sinalização de trânsito semi-refletiva l=25cm - PARE - R-1 (sem suporte).....	46
4.2	Placa de identificação de logradouro (sem suporte).....	46
4.3	Suporte para placa de sinalização.....	47
4.4	Sinalização horizontal com tinta base acrílica amarela (eixo contínuo e tracejado para via).....	47
4.5	Sinalização horizontal com tinta base acrílica branca (faixa de pedestres - FTP).....	47
4.6	Sinalização horizontal com tinta base acrílica branca (linha de retenção - LRE).....	47
5	VEGETAÇÃO.....	47
5.1	Supressão de árvores.....	48
6.	LIMPEZA DA OBRA.....	48
6.1	Limpeza geral da obra.....	48
7.	PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	48
8.	MEDIÇÃO.....	48
9.	PAGAMENTO.....	49
10.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	49
11.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**PARA PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**

**RUA HAITI – Bairro Frederico Ernesto Buchholz**

**- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

O presente Memorial Descritivo refere-se à contratação de mão de obra e material para execução dos serviços de **pavimentação em blocos de concreto, drenagem e sinalização** da seguinte via do Município do Rio Grande:

➤ **Rua Haiti – pavimentação** no trecho compreendido entre a Av. José Bonifácio e Rua Bolívia, no Bairro Frederico Ernesto Buchholz, formando uma área aproximada de **2.679 m<sup>2</sup>**, conforme Projetos em anexo.

A pavimentação será com blocos de concreto pré-moldado intertravados, do tipo Uni-Stein, das vias em questão, limitada por linhas de meios-fios de concreto pré-moldados, e a drenagem será superficial, através das sarjetas e coletadas por caixas com bocas de lobo e escoada por tubulações até o corpo hidrico receptor, de cada local.

É de responsabilidade da Contratada, cumprir todas as exigências e descrições aqui colocadas, independente destas estarem subentendidas neste memorial. Qualquer dúvida deverá ser sanada 48 horas antes da data e hora marcada para abertura da licitação.

Qualquer dúvida após a contratação será feita por escrito, tendo a Prefeitura 15 dias para a resposta.

Todos os materiais empregados e os serviços a executar deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT. Os materiais, de um modo geral deverão ser de qualidade e serão submetidos à fiscalização, e esta poderá exigir testes e certificações dos mesmos a qualquer momento sem onerar a Prefeitura, visto ser obrigação da contratada provar a qualidade dos itens propostos.

É obrigatório ao contratante **manter o Diário de Obras** onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do Projetista e da Fiscalização. Não será aceita qualquer alteração que não conste:

- No Diário de obras;
- Tenha aceitação do corpo técnico da Prefeitura;
- Tenha projeto, memorial, orçamento e cronograma específico.
- Adendo pronto e assinado.

#### - OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem por finalidade descrever serviços de pavimentação em blocos de concreto do tipo Uni-Stein, drenagem superficial e fixar materiais para as obras de infraestrutura da Rua Haiti, no trecho e bairro descrito anteriormente, na cidade do Rio Grande, conforme é mostrado nas plantas em anexo, sendo que o pavimento será limitado por linhas de meios-fios de concreto, obedecendo ao gabarito do projeto geométrico original. Além disso, estabelecer os prazos de execução da obra.

#### - PROJETO

O projeto apresentado será composto de:

**Projeto Geométrico:** onde constarão todas as informações necessárias para a perfeita execução das obras.

**Projeto de Pavimentação:** este projeto considera os estudos topográficos levados a efeito, objetivando um projeto técnico-econômico que atenda as necessidades da via em questão, adequando às condições do solo, do tráfego, de drenagem e procurando facilitar a conservação e manutenção. Neste projeto estão presentes as diretrizes, especificações técnicas para a execução das obras de revestimento das ruas em estudo, e as recomendações construtivas são apresentadas nos próprios desenhos do projeto geométrico.

**Projeto de Drenagem:** neste projeto são apresentados todos os elementos

necessários à perfeita execução das obras de drenagem. Todas as singularidades são identificadas e amarradas ao sistema de coordenadas do projeto geométrico.

#### - PROJETO GEOMÉTRICO

A elaboração do projeto geométrico teve como condicionantes: os levantamentos topográficos fornecidos pela equipe técnica do município, bem como as soleiras e testadas dos prédios existentes nos logradouros em estudo.

#### - Estudos Topográficos

Os serviços topográficos de campo (planialtimétricos) foi referenciado adotando o RN localizado no passeio, na esquina das Rua Haiti e Av. José Bonifácio.

Com o levantamento topográfico foram definidos os perfis transversais e longitudinais das vias, conforme plantas anexadas.

#### - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Contratada deverá propiciar aos seus funcionários atuantes em serviços relacionados ao objeto da Licitação o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme NR-6, NR-8 e NR-18, sob pena de suspensão dos serviços pela Fiscalização, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

Também deverão cumprir demais normativas do município referente a segurança dos trabalhadores.

Os funcionários deverão usar EPI fornecido pela Contratada.

### 1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

#### 1.1. Locação de container

Deverá ter no canteiro de obras, um container, ou similar, com unidade sanitária, que servirá como galpões, depósitos e barracões necessários à obra. o mesmo será apoiado sobre rodas, o qual se deslocará ao longo da obra, devendo os mesmos ser aprovados pela fiscalização. Não será permitido a interrupção de calçadas.

As Instalações Provisórias deverão obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais pertinentes. Serão de responsabilidade da Construtora Vencedora da Licitação as despesas para manutenção de suas instalações.

### **1.2. Aquisição e Colocação de Placa de Obra**

A Empresa contratada deverá providenciar uma placa para identificação da obra em execução, com dimensões 2,00m x 1,00m, conforme especificações fornecidas pela fiscalização, bem como deverá ser colocada em local de fácil visibilidade com a anuência da Fiscalização do município.

A placa será de chapa galvanizada, fixada em quadro de madeira de eucalipto com espessura de 5x7cm, devidamente imunizada de acordo com especificações da fiscalização.

Todo e qualquer incidente que ocorrerem com a placa, tipo depredação, destruição ou furto a mesma deverá ser repostada, no prazo máximo de 5 dias úteis, as custas da contratada que é a responsável pela integridade da mesma do início até a entrega definitiva da obra.

No orçamento está computado no item Placa de obra todo o material necessário para sua confecção (pintura), fixação e manutenção.

### **1.3. Administração Local**

Neste item está incluso a permanência na obra de Engenheiro, 30 horas mensais, e Mestre de Obras, 180h mensais, para acompanhamento da execução de todos os serviços.

### **1.4. Mobilização e Desmobilização**

Neste item está englobado o transporte dos equipamentos necessários para a execução da obra. Foram considerados os equipamentos:

- 1 Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência 111 HP, peso sem/com lastro 9,5/26 t, largura de trabalho 1.90m.

- 1 Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência

líquida 88 HP, caçamba carregadeira Capacidade mínima 1m<sup>3</sup>, caçamba retro capacidade mínima 0,26m<sup>3</sup>, peso operacional mínimo 6.674kg, profundidade escavação máxima 4,37m.

- 1 Motoniveladora potência básica líquida 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7m;

- 1 Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20m<sup>3</sup>, peso operacional 21 t, potência bruta 155 HP;

- 1 Caminhão basculante 6m<sup>3</sup> Toco, peso bruto total 16.000kg, carga útil máxima 11.130kg, distância entre eixos 5,36m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica;

- 2 Transportes em caminhão Prancha (transporte do maquinário ida e volta).

O pagamento deverá ser feito por unidade, contabilizado 1 unidade para mobilização e 1 para desmobilização.

### **1.5. Ligação Provisória de Água**

A Ligação Provisória de Água deverá ser executada pela Empresa Contratada e atender as exigências da CORSAN, sendo também, de responsabilidade da Vencedora da Licitação o custo do consumo mensal, até a entrega da obra, e a solicitação do seu desligamento a concessionária.

### **1.6. Entrada Provisória de Energia**

A entrada Provisória de Energia Elétrica para o canteiro de obras deverá atender às exigências da concessionária local, estar de acordo com o RIC da CEEE, sendo a Empresa contratada responsável junto a CEEE, bem como, os custos do consumo mensal de energia até a ligação definitiva e entrega da obra.

### **1.7. Sinalização de Segurança**

A sinalização das obras será de inteira responsabilidade da empresa executora, devendo seguir as recomendações da Secretaria de Município de Mobilidade Urbana e