MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Pavimentação em pedras regulares de basalto, drenagem pluvial, acessibilidade e sinalização vertical

Local: Rua Alberto Ludwieg, entre as Ruas Marechal Arthur da Costa e Silva e Luiz Pachaly

1. GENERALIDADES

O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar as diretrizes técnicas e métodos para os serviços necessários à execução do projeto de pavimentação em pedras regulares de basalto, drenagem pluvial, passeios com acessibilidade e sinalização vertical que será executado de acordo com as especificações técnicas e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos anexados.

Os serviços serão executados na Rua Comandante Alberto Ludwieg, entre as Ruas Marechal Arthur da Costa e Silva, por uma extensão de 188,00 metros por 14,00 metros de largura e 32,00 metros por 4,00 metros de largura, totalizando uma área de 2760,00 metros quadrados.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA

Deverão ser instaladas três placas de obras nos acessos das ruas adjacentes à rua que será pavimentada, para informar a população e aos usuários da rua os dados da obra.

As placas deverão ter dimensões de 2,40m x 1,20m e seguir as diretrizes do Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras, disponível no site www.caixa.gov.br; Aba Downloads; Gestão Urbana – Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras; utilizando-se sempre a versão mais recente do referido Manual.

Antes de confeccionar ou corrigir a placa, dever-se-á submeter o modelo para verificação da GIGOVSM através da caixa postal gigovsm@caixa.gov.br.

A instalação ou correção das Placas de Obras de acordo com as orientações acima, é condição para desbloqueio/desembolso dos recursos.

A medição desse serviço será por unidade aplicada na pista.

2.2. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO

Consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando os elementos necessários à execução da obra, conforme consta no projeto. Deverão ser utilizados equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para que a marcação dos projetos e greides seja a mais exata possível, assim como a locação e execução dos serviços estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por m² de área locada.

2.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução da obra. Deverá ocorrer imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço e deve seguir o cronograma físico-financeiro.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada de máquinas e equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

A medição deste serviço será por unidade.

2.4. LIMPEZA, DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO

Compreende o corte e remoção de toda vegetação existente e que seja necessária à sua retirada na área destinada à execução da obra, independentemente de sua densidade.

A Contratante será responsável pela tarefa de liberação ambiental prévia junto aos Órgãos competentes e posteriormente fornecer à Contratada a documentação para que os serviços sejam iniciados.

O serviço deverá ser executado com equipamentos apropriados e profissionais habilitados ao serviço.

A medição deste serviço será por m² executados no local.

3. TERRAPLENAGEM

3.1. REMOÇÃO DE MATERIAIS INADEQUADOS

Todo e qualquer material que possam afetar o bom desempenho do pavimento, como solos moles, matéria orgânica ou áreas que contenham bolsões de ar, deverá ser removido antes do início da execução da obra.

Se necessário, a Contratada deverá repor esse material com aterro e manter a superfície nivelada.

A medição deste serviço será por m³ de material extraído e aterrado.

3.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO

Se necessário, após o processo de remoção dos materiais inadequados e de colocação do aterro, a superfície deverá ser regularizada e compactada para que os grãos do solo não fiquem soltos.

Deverão ser mantidos os alinhamentos, níveis e greides constantes no projeto.

A medição deste serviço será por m² de área regularizada.

4. OBRAS DE DRENAGEM

Para boa durabilidade de qualquer estrada, o lençol freático não deve estar próximo da superfície do subleito, devendo ficar pelo menos 1,50 metros abaixo deste. Se essas condições não se verificarem, a Contratada deverá buscar soluções que atendam as mesmas.

4.1. LOCAÇÃO DAS REDES

As redes de drenagem deverão ser locadas conforme projeto em anexo, sendo executadas sob a rua, próximo ao meio fio.

4.2. ABERTURA DAS VALAS

As valas serão abertas com o auxílio de retroescavadeira de largura que possibilite o assentamento do tubo projetado e na profundidade de projeto que possibilite um cobrimento mínimo do tubo de 0,70 m.

A execução do corte e remoção do material deverá seguir as cotas e caimentos suficientes para um bom escoamento.

A medição deste serviço será por m³ de material escavado.

4.3. TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE

O material que não for utilizado para reaterro das valas deverá ser transportado por caminhão basculante e depositado em local determinado pela Contratante.

A medição deste serviço será por m³ de material transportado para descarte.

4.4. CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

Deverá ser colocada uma camada de brita nº 2 com espessura de 10 cm, para assentar os tubos no fundo da vala aberta. Essa camada tem função de regularizar o solo e deverá ter espessura de 10 cm.

A medição deste serviço será por m³.

4.5. TRANSPORTE DA BRITA

É o transporte da brita a ser utilizada na regularização das valas. Deverá ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior desde o local de retirada da brita até o local da obra, sendo que sua distância máxima de transporte será de 130 km.

A medição deste serviço será por m³ de material transportado até o local da obra.

4.6. TUBULAÇÃO

A tubulação a ser utilizada na rede coletora será de concreto com seção circular de ∅ 600mm, classe PA1, MF.

Os tubos serão fornecidos pela Contratante e a medição será por metros lineares de tubos.

4.7. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

Toda a rede coletora será executada com tubos de ∅ 600mm, classe PA1, tipo MF. Esses tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita nº 2.

A colocação da tubulação será da seguinte forma:

a) Regularização do fundo da vala;
b) Execução da camada de brita;
c) Execução do berço de concreto;
d) Instalação de tubos, conectando-os às bocas de lobo;
e) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
f) Aplicação de manta geotêxtil em cima dos tubos e juntas;
g) Execução do reaterro com o material escavado da vala;

h) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a retroescavadeira;
i) Não está prevista escavação de rochas.

A medição deste serviço será por metros lineares.

4.8. BOCA DE BUEIRO ∅ 600 mm

Serão executadas nos limites dos bueiros de acessos o de travessia, para captar as águas pluviais e conduzi-las à rede coletora e será construída em concreto. Será executada nas seguintes etapas:

a) escavação e remoção do material existente e excedente, de forma a comportar e conformar o local de execução da boca;
b) construção da boca no bueiro transversal da pista, com seção circular ∅ 600 mm, conforme necessidade e característica de cada local.

A medição deste serviço será de acordo com o tamanho empregado e das unidades executadas no local.

4.9. CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO

Serão executadas bocas de lobo com tampa de concreto junto ao meio fio para conduzir as águas que escoam superficialmente pelas sarjetas para as redes condutoras subterrâneas e serão confeccionadas em alvenaria de tijolos maciços, com espessura mínima de 20 cm e deverá ter, obrigatoriamente chapisco e emboço interno.

A laje de fundo deverá ter espessura de 5 cm e medias iguais às medidas externas da caixa, que será 1,30m x 1,30m. O concreto deverá ser simples com fck de 20 Mpa. A altura interna da caixa deverá ser de 1,34 m.

A tampa das caixas deverá ter 7 cm de espessura, concreto armado com fck de 20 Mpa, dividida em duas partes iguais (1,30m x 0,65m) para ter maior resistência e facilitar sua abertura quando necessário. Deverá ter ferragem de ∅4,2 mm, CA-60, com espaçamento entre as barras de 15 cm.

Será executada na seguinte ordem:

a) escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista, sendo estas executadas sobre a canalização;
b) execução das paredes em alvenaria, sendo os tijolos assentados com argamassa cimento-areia de traço 1:4, conectando-a à rede condutora e ajustando à alvenaria os tubos de entrada ou saída através de rejunte com argamassa;

c) instalação de meio-fio, "boca-de-lobo";
d) as caixas coletoras serão executadas sobre o alinhamento da tubulação.

A medição deste serviço será por número de unidades concluídas.

5. CALÇAMENTO

Todos os materiais deverão ser fornecidos pela empresa contratada em quantidade de modo que não haja interrupção das obras, independente da fase em que se encontra.

5.1. COLCHÃO DE AREIA

Essa camada receberá e distribuirá os esforços oriundos do tráfego e receberá a camada de pedras regulares de basalto. A superfície rasada deve ficar lisa e completa; havendo danificação, esta deverá ser reconstituída e rastelada.

Deverá ser utilizada areia média, isenta de matéria orgânica, galhos, pedregulhos ou qualquer outro material estranho à sua natureza geológica, assim como ter umidade que permita boa compactação sem alterar sua resistência. A camada deverá ter espessura de 0,20 metros.

5.2. TRANSPORTE DA AREIA

É o transporte da areia média a ser utilizada na regularização das valas. Deverá ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior desde o local de retirada da areia até o local da obra, sendo que sua distância máxima de transporte será de 120 km.

A medição deste serviço será por m³ de material transportado até o local da obra.

5.3. ALINHAMENTO

O alinhamento deverá ser feito após executada a base, para a colocação dos cordões do meio-fio em concreto, conforme projeto. Sua colocação deverá manter a regularidade de prumo, a concordância com as marcações de alinhamento e nível previamente estabelecidas no projeto.

5.4. PEDRAS REGULARES DE BASALTO

As pedras regulares deverão ser de natureza basáltica, isentas de sinais de desagregação ou decomposição. Deverão ser assentadas sobre o colchão de areia, de acordo com o alinhamento apresentado no projeto da seção transversal.

Não serão admitidas pedras soltas, sem contato direto com as adjacentes, nem travamento feito com lascas, que terão a função apenas de preencher os vazios entre as pedras já travadas.

5.5. REJUNTAMENTO

Será utilizado pó de pedra basáltica para o preenchimento das juntas menores do assentamento da pavimentação de pedras regulares, imediatamente após conclusão de cada trecho. Deverá ser espalhado com vassourões e ter espessura de 0,02 metros.

5.6. COMPACTAÇÃO

Depois do espalhamento de pó de pedra, deverá ser executada a compactação do calçamento, utilizando-se rolo compactador liso. A rolagem deverá ser realizada no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o eixo da rua e deverá ser uniforme.

Se ocorrerem irregularidades ou depressões durante o processo de compactação, estas deverão ser corrigidas substituindo ou recolocando as pedras.

6. SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES

6.1. EXECUÇÃO DE ATERRO DE PASSEIOS

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia serão realizadas: escavações, carga transporte, descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração do solo se necessário e compactação do material para a construção do corpo do aterro conforme as cotas indicadas no projeto.

A execução dos aterros deverá ser realizada com equipamentos apropriados e atender as condições legais e de produtividade exigidas.

A medição deste serviço será por m³ de aterro e compactação realizados.

6.2. TRANSPORTE LOCAL

O material que será utilizado para aterro deverá ser transportado em caminhões basculantes até o local de bota espera estabelecido pela Contratante.

A distância máxima de transporte será de 5 km.

A medição deste serviço será por m³ de material transportado.

6.3. REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO

O subleito das áreas do passeio deverá ser regularizado após concluída a terraplenagem. São indicados para uso nessa etapa: pás, enxadas, picaretas e soquetes variados de forma a conformar transversal e longitudinalmente a área dos passeios.

A medição deste serviço será por m² de área concluída.

6.4. EXECUÇÃO DA CALÇADA DE CONCRETO

Após a liberação dos serviços de terraplanagem e regularização do passeio concluídos, deverá ser executado um lastro de brita nº 2 com espessura de 7 cm para regularizar e receber a camada de 5 cm de concreto.

Deverão ser feitas formas laterais em todo o trecho onde será executada a calçada e, posteriormente, a implantação de sarrafos de madeira do sentido transversal do passeio para que funcionem como juntas de dilatação.

Após a instalação devidamente inspecionada das formas, deverá ser feito o lançamento do concreto na área destinada à calçada, sendo que a execução deverá ser em panos alternados. O concreto deve apresentar fck de 15 Mpa.

Com este serviço concluído, deverá ser feito o umedecimento do concreto para proporcionar a perfeita cura do concreto.

A medição deste serviço será por m² de área concluída.

6.5. RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES

Deverão ser executados acessos para cadeirantes, conforme detalhe no projeto, junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

A execução dos acessos deverá seguir a NBR 9050:2015, que prevê que os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres e deve ter inclinação constante e não superior a 8,33 % no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais. A largura

mínima deve ser de 1,50 m, não podendo diminuir a faixa livre de circulação, de no mínimo 1,20 m da calçada, conforme figura 01.

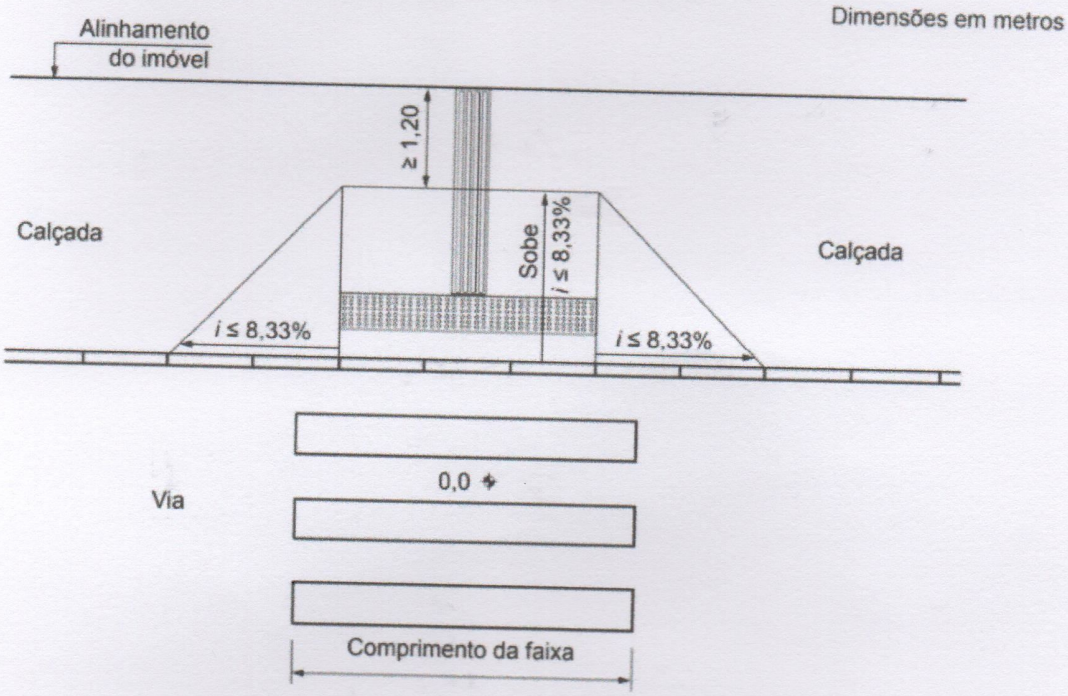


Figura 01 – Rebaixamento de calçada, vista superior. Fonte: NBR 9050:2015.

Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina.

A medição deste serviço será por unidade aplicada na pista.

6.6. LIMPEZA FINAL DA OBRA

O objetivo desta etapa é retirar todos os entulhos e materiais residuais da conclusão da obra. O material recolhido deve ser carregado em caminhões e transportado para locais estabelecidos pela Contratante.

A medição deste serviço será por m³ de material recolhido e transportado.

6.7. SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.7.1. Placas de Regulamentação – R01 – Parada Obrigatória

Serão executadas placas de sinalização vertical de acordo com as Especificações Gerais do DNIT.



Figura 02 – Modelo de Placa de Sinalização que deverá ser instalada.

a) Cores: fundo: vermelho; letras: brancas; orla interna: branca e orla externa: vermelha.
b) Chapa galvanizada nº 16 com duas demãos de galvano primer e duas demãos de esmalte sintético para acabamento.
c) Todas as estruturas de sustentação dos sinais devem ser construídas de modo a mantê-los fixos e a resistir às intempéries.
d) Os suportes deverão ser em tubos de aço galvanizado a quente com diâmetro de 2'' com espessura de parede de 1,90 mm.
e) As placas dos sinais deverão ser metálicas devidamente tratadas, pintadas e refletivas, conforme o Manual de Sinalização do DNER e as Especificações Complementares.
f) As legendas e contornos serão em fitas fluorescentes, do tipo SCOTCHLITE.
g) A placa deverá ter lado igual a 0,497 m.

Todos os serviços deverão (escavação manual, fundação em concreto, reaterro, demolições, chumbamento, perfuração em estrutura de concreto armado e/ou aço, etc.) para a instalação dos suportes de fixação das placas serão de responsabilidade da Contratada e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários deste tipo de sinalização vertical. A instalação das placas de sinalização deverá seguir estritamente as indicações do projeto e deste memorial.

A medição deste serviço será por unidade instalada.

6.7.2. Placa Indicativa com o Nome do Logradouro

Serão executadas placas informativas com os nomes das ruas a serem pavimentadas e as ruas adjacentes, no mesmo modelo já adotado pelo Município de Dona Francisca, conforme modelo apresentado.

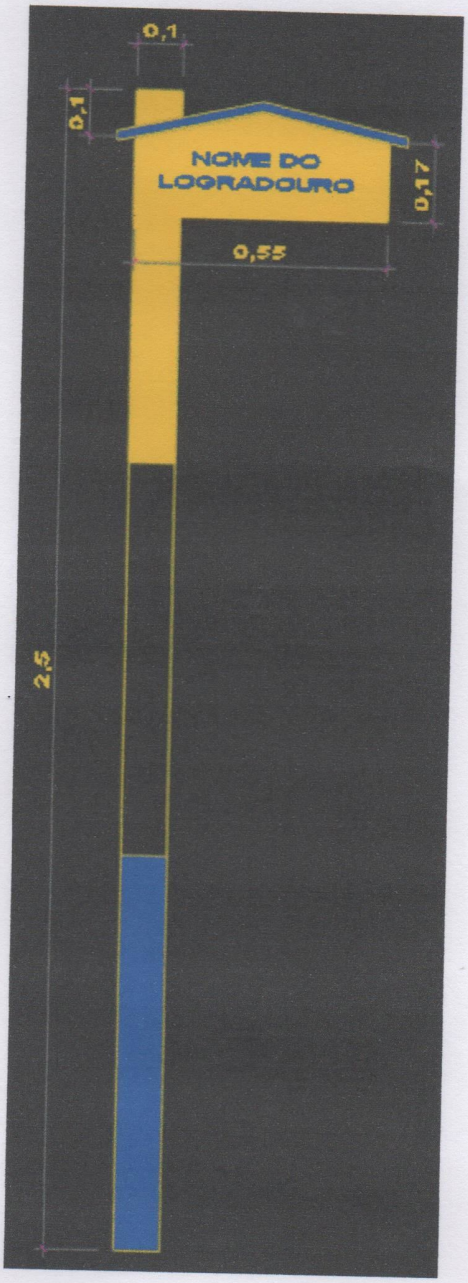


Figura 03 – Modelo de Placa Informativa que deverá ser instalada.

A medição deste serviço será por unidade instalada.

7. CONCLUSÃO

O pagamento far-se-á aos preços unitários propostos, incluindo-se o fornecimento e assentamento.

Em todas as etapas deverão ser atendidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa contratada a correção de falhas executivas do serviço.

Dona Francisca, abril de 2020.

Samantha Dutra Dal Pozzo
Engenheira Civil – CREA/RS 236.298
Responsável Técnica pelo Projeto

Edaleo Dalla Nora
Prefeito Municipal