



*Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Jari
Jari: terra de lutas e conquistas.*

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Drenagem Pluvial e Pavimentação Urbana - Projeto 01/2021;

Local: Av. Hipólito Cardoso da Silveira (Saída para Tupanciretã/RS), Bairro Centro, Jari/RS;

Proprietária(o): Prefeitura Municipal de Jari.

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

O presente memorial descritivo destina-se a estabelecer as etapas, juntamente com suas características principais, necessárias para a execução da drenagem pluvial e pavimentação urbana de parte da Av. Hipólito Cardoso da Silveira, obedecendo ao projeto e ao orçamento em anexo.

O trecho a ser pavimentado possuirá 300m de extensão.

A largura da pista de rolamento será de 18m, possuindo em determinados locais, canteiro central com L= 2m.

Serão executados 4930m² de pavimentação em paralelepípedo, 216m de tubulação em concreto armado para drenagem pluvial, 1120m de cordões em concreto pré-moldado e 7 bocas de lobo, além da sinalização viária.

Deverão ser inseridas duas placas de identificação da obra em chapa de aço galvanizado nas dimensões 1,5x1m cada, sendo suas localizações orientadas pelo projetista.

2. DRENAGEM/PAVIMENTAÇÃO URBANA

2.1- MATERIAIS/ESTRUTURAS

2.1.1- Bocas de lobo:

As caixas para coleta das águas pluviais serão executadas com tijolos maciços, espessura de 20cm, medidas internas de 1,00x1,00m e altura variável (aproximadamente 1,5 metros). As mesmas poderão ser executadas tanto na pista de rolamento como em parte do passeio público, sendo que para o segundo caso, é necessária à execução de tampão em concreto armado (captação da água feita através de vão deixado nos cordões).

No fundo da vala será executada uma laje de concreto 20MPa.

A tampa utilizada no bocal será do tipo grelha, executada com malha de ferro de 20 mm, espaçada a cada 4cm ou toda metálica de qualidade não inferior.

As paredes internas serão revestidas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

2.1.2- Tubulação de drenagem pluvial:

Os tubos serão de concreto armado, tipo macho e fêmea (DN de 400, 500 e 600mm), inseridos nos locais destacados no projeto.



***Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Jari
Jari: terra de lutas e conquistas.***

2.1.3- Cordões ou meio-fio:

Os cordões ou meios-fios são elementos de contenção e proteção das bordas do calçamento, constituídos de concreto pré-moldado com dimensões de 100x15x30cm (CxBxA).

Os meios-fios e as peças especiais de concreto deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições das NBRs correspondentes.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

- Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³;
- Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

2.1.4- Areia média:

A areia que servirá de colchão para o assentamento das pedras irregulares será fornecida pela contratada, estando à mesma isenta de impurezas orgânicas.

2.1.5- Paralelepípedos:

As pedras serão de basalto cinza irregular nas dimensões de 11cmx11cmx20cm, formato de poliedro, compostas por face superior lisa.

2.2- EXECUÇÃO

2.2.1- Trabalhos em terra:

Trata-se de trabalhos de escavação mecânica e manual, que tem como objetivo a abertura de valas para a execução dos meios-fios, nivelamento do leito da pista (incluindo abaulamento), assim como para a tubulação de drenagem pluvial. Serão executados em conformidade com as normas técnicas quanto as técnicas construtivas e equipamentos/máquinas empregados(as).

2.2.2- Execução das bocas de lobo e tubulação de drenagem pluvial:

Os locais determinados em planta para disposição das bocas de lobo, bem como da tubulação M/F, poderão sofrer alterações conforme orientação prévia do projetista devido à possível interferência com o solo escavado, ou por prejudicar o acesso aos lotes lindeiros ao logradouro.

Toda a tubulação de concreto deverá estar de acordo com a normativa do DNIT e demais legislações referentes à mesma, possuindo declividade mínima de 1%.

Das caixas de coleta, as águas terão escoamento através de manilhas subterrâneas em concreto armado, tipo macho e fêmea, seladas com argamassa de cimento e areia.

A "BLE1" será executada no local onde já existe caixa coletora, sendo que a atual estrutura será demolida por encontrar-se avariada.

Vale ressaltar, que paralelamente a execução da drenagem pluvial será executada a pavimentação da via, conforme cronograma de etapas/serviços.



***Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Jari
Jari: terra de lutas e conquistas.***

2.2.3- Abertura de valas e assentamento dos cordões:

Depois de concluída a regularização da pista serão colocados os cordões laterais. Para o assentamento dos mesmos, serão abertas manualmente valas longitudinais com profundidade compatível com a dimensão das peças.

O material resultante da escavação deverá ser depositado na lateral fora da pista, e sua remoção total ficará a cargo da empresa executora do projeto.

Os topos dos cordões deverão ficar 0,10m (canteiro central) e 0,15m (pavimentação/passeio público) acima da pista de rolamento. O fundo das valas será regularizado e apiloado.

Os cordões serão assentados no fundo das valas e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas.

O enchimento lateral das valas para firmar as peças, será feito com o mesmo material da escavação, fortemente apiloado, tomando-se cuidado quanto ao alinhamento das peças.

Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios-fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A argamassa de rejuntamento deverá tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder o topo dos cordões. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso reto de 3 mm.

Posteriormente, será executado o aterro e a compactação de no mínimo 1 metro de largura do passeio em sua extensão total, bem como do canteiro central, para seu perfeito alinhamento e proteção.

No acesso ao posto de combustível e no final da pavimentação (ao norte) também serão implantados cordões, porém ficarão com a sua face superior alinhada com a pavimentação.

2.2.4- Colocação do colchão de areia:

Concluída a contenção lateral e dos canteiros, será espalhada sobre o leito compactado, uma camada de areia média até atingir sua cota de projeto, com a finalidade de corrigir pequenos defeitos da sub-base e servir de sustentação para os paralelepípedos.

2.2.5- Assentamento da pavimentação e rejuntamento:

Sobre o colchão de areia será feito o piqueteamento dos planos, no sentido de conformar o perfil projetado, observando a declividade transversal e longitudinal, tomando-se cuidado para deixar as faces de rolamento planas, sendo cuidadosamente escolhidas.

O calçamento não será executado quando o material da sub-base estiver excessivamente molhado (saturado).

Na colocação da pavimentação (feita com auxílio de martelo), as pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas (juntas desconstruídas), garantindo um perfeito travamento. Não serão admissíveis pedras soltas, sem contato com as adjacentes, nem travamento feito com lascas.



***Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Jari
Jari: terra de lutas e conquistas.***

As pedras irregulares que irão compor a sarjeta deverão ser posicionadas de tal maneira que haja caimento das águas pluviais para as bocas de lobo, sem que haja acúmulo de água nas mesmas.

Concluído o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento com a utilização de areia média (completamente seca e sem material orgânico), espalhando-se a mesma com o auxílio de escovão ou rodo até o perfeito preenchimento das juntas.

2.2.6- Compactação da via

Posteriormente será feita a compactação da pavimentação com placa vibratória ou rolo compactador, executando-se novamente o rejuntamento e repetindo-se o processo até o completo preenchimento da área entre as peças de basalto.

O rolo compactador que será utilizado para a compactação das pedras irregulares deverá ser liso e de no mínimo 8 toneladas;

O revestimento será executado em pista inteira, sendo vedado executá-lo em meia pista. Não será permitida a circulação de veículos sobre a pavimentação durante a obra, sendo imprescindível a existência de desvios. Somente após a rolagem final a pista estará apta a receber o tráfego no geral.

A rolagem deverá ser feita no sentido longitudinal, partindo das bordas até o eixo da pavimentação (sempre de forma uniforme), progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada, até a completa fixação do calçamento, ou seja, que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Na compactação, quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir deverão ser corrigidas, com adição e/ou remoção de material até a conclusão do defeito verificado.

As pedras que ficarão junto aos cordões laterais (sarjetas), serão compactadas com placa vibratória até formar declividade uniforme, sendo revestidas posteriormente com argamassa de cimento e areia para melhor proteção do calçamento quanto a erosões.

Para a correta conclusão da compactação, será espalhada sobre a superfície de rolamento nova camada de areia com aproximadamente 3cm de espessura com posterior rolagem final. O material que ficar em excesso será retirado pela ação do tráfego e das chuvas.

3. LOMBADA FÍSICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Serão instaladas duas lombadas físicas compostas pelo mesmo material da pavimentação, incluindo sinalização viária vertical e horizontal conforme orientação da RESOLUÇÃO Nº 600 do CONTRAN e INSTRUÇÕES PARA SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA – DAER/RS.

As placas verticais deverão obedecer às orientações da normativa do DAER/RS quanto ao FORMATO, MATERIAL DE ACABAMENTO, FIXAÇÃO e POSICIONAMENTO.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Jari
Jari: terra de lutas e conquistas.

As lombadas físicas deverão obedecer às orientações do CONTRAN quanto a ALTURA e COMPRIMENTO da ondulação.

Para **cada lado da via** serão necessários três tipos de placa (**SINALIZAÇÃO VERTICAL**):

ADVERTÊNCIA (Alerta o usuário das condições adversas na pista ou locais adjacentes a ela, indicando sua natureza. Fundo: Amarelo - Letras, número e orla: Preta - Símbolo: Preto):

- A18 – “Saliência ou Lombada” (Dimensão= 0,5x0,5m), composta por seta de posição, colocada junto à ondulação – 2und;
- “Atenção lombada a 100m” (Dimensão= 2,0x1,0m) – 2und.

REGULAMENTAÇÃO (Informa as condições de proibição, restrição ou obrigação. Seu desrespeito é uma infração. Fundo: Branco - Orla e Tarja: Vermelho - Letras, números e símbolo: Preta):

- R19 – “Velocidade Máxima Permitida” ($\varnothing$ = 50cm), sendo a mesma de 30km/h - 2und.

As placas de sinalização vertical serão confeccionadas nos seguintes materiais:

- Chapas de aço laminado a frio e galvanizado por imersão a quente, bitolas 16 e 18, espessura de 1,25mm;
- A pintura deverá ser executada após corte, furação e arremates das placas;
- O verso das placas deve receber uma demão de tinta esmalte sintético na cor preto fosco.

Nas lombadas físicas será necessária a **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**, executada da seguinte forma:

- Marcas oblíquas, inclinadas, no sentido horário, a 45º em relação à seção transversal da via, com largura mínima de 0,25m, pintadas na cor amarela e espaçadas em no máximo 50cm, alternadamente, sobre o dispositivo, admitindo-se também, a pintura de toda a ondulação transversal na cor amarela.

OBSERVAÇÃO: Conforme a RESOLUÇÃO Nº 600 do CONTRAN, a distância mínima entre ondulações sucessivas em via urbana de sentido duplo de circulação deve ser de 50m, e em via urbana de sentido único de circulação e em rodovia, de 100 m. Portanto, a distância de 164m entre lombadas, é admissível.

4. CONTROLE

Todo o material a ser empregado deverá ser previamente aprovado e verificado com relação às suas condições de qualidade.

O revestimento da pista concluída deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seções transversais, informações estas, estabelecidas em projeto.



***Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Jari
Jari: terra de lutas e conquistas.***

A Prefeitura Municipal de Jari, através do Setor de Engenharia e da Secretaria de Obras, Viação, Serviços Públicos e Transporte, fiscalizará o fiel cumprimento dos serviços contratados e as decisões tomadas por esta equipe deverão ser efetivamente acatadas pela executora da obra.

5. RESPONSABILIDADES

A construtora contratada será responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) aos funcionários, recolher leis sociais referentes aos mesmos e possuir Responsável Técnico pela execução da obra com fornecimento de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.

O rolo compactador, retroescavadeira, motoniveladora, caminhão, bem como outras máquinas e equipamentos necessários para o cumprimento dos serviços contratados, deverão ser disponibilizados pela empresa executora dos mesmos, além dos materiais para execução da drenagem/pavimentação/sinalização viária. A Prefeitura Municipal de Jari não disponibilizará nenhum tipo de maquinário ou pessoal em qualquer etapa da obra, ficando tudo a cargo da empresa contratada.

Todos os serviços e acabamentos, eventualmente não relacionados, deverão ter concordância e aprovação do responsável pela fiscalização da obra, que na qual, solicitará anuência da Secretaria Municipal de Obras, Viação, Serviços Públicos e Transporte da Prefeitura Municipal de Jari antes da sua utilização.

A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos, inclusive com remoção dos mesmos no decorrer e ao final de cada etapa.

Posteriormente a conclusão informada pela contratante, será efetuada a fiscalização final e a consequente verificação dos serviços. Estando os mesmos executados em sua totalidade e em conformidade com o projeto, será fornecido o TRP (Termo de Recebimento Provisório).

O TRD (Termo de Recebimento Definitivo) será a etapa posterior ao término da obra, e será emitido pelos órgãos competentes após período regular definido pelos mesmos.

O prazo máximo para execução dos serviços previstos neste memorial será de 90 dias (3 etapas construtivas), a contar da data do recebimento da Ordem de Início.

Jari/RS, 11 de janeiro de 2020.

Johnatan Felipe da Cas
Engenheiro Civil - CREA/RS 193.772

Osnei dos Santos Azeredo
Prefeito Municipal