



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRINEÓPOLIS
Rua Paraná, 200- Centro – Irineópolis – SC

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DA PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS DE CONCRETO
DA RUA PARANÁ

RESP. TÉCNICO: JOSÉ ALFREDO PINTO
ENG. CIVIL

VISTO CREA/SC Nº 016069-3

MEMORIAL DESCRITIVO

Empreendimento: PAVIMENTAÇÃO URBANA
Objeto: PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS DE CONCRETO DA RUA PARANÁ
Proponente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IRINEÓPOLIS**
Local: Rua Paraná
Área : 1272,50 m²
Extensão:127,25m
Gabarito: 5,00m/10,00m/5,00m

1. GENERALIDADES

O trecho da Rua Paraná, que terá obras de drenagem pluvial e pavimentação em lajotas hexagonais de concreto, compreendido entre a Rua Pará e Rua Dietrich Plugge em uma extensão de 127,25m ,com calçadas revestidas com uma camada de brita nº "0" com 3,0cm de espessura, numa largura igual a 3,0m cada uma; pista numa largura igual a 10,00m e com área igual a 1272,50 m².

O Projeto será constituído por um sistema de drenagem pluvial de tubos de concreto, caixas coletoras, caixas de passagem, bueiros e pavimentação em lajotas hexagonais de concreto, com meio fios nas laterais. As águas pluviais serão destinadas a um arroio denominado Arroio da Invernada, que deságua no Rio Iguazu.

2. TERRAPLENAGEM

A Empreiteira deverá fazer uma limpeza geral na rua a ser pavimentada, retirando todos os entulhos, capinando o mato e fazendo o transporte em local a ser indicado pela Prefeitura. O local do canteiro será de acordo com as necessidades da Empreiteira, quanto as suas instalações mínimas.

A terraplenagem segue o Projeto Geométrico e visa a manutenção do leito existente da via e a inserção de material de reforço nos bordos onde se percebe a existência de um solo mais expansivo e com menor índice de suporte. Os serviços de corte e regularização do corpo da estrada existente, serão realizados com o emprego de equipamentos de corte tipo escavadeiras hidráulicas, tratores de esteira, moto niveladoras e caminhões para o transbordo de materiais.

O material gerado na escavação do revestimento primário será utilizado na confecção de aterros para alargamento e os materiais obtidos na escovação dos alargamentos da plataforma serão utilizados no preenchimento dos espaços passeios.

3. ATERROS

Serão executados de acordo com a especificação do DNER – ES -T 282-97 - Aterros. A camada final do aterro deverá ser constituída de solos selecionados, não sendo permitindo o uso de solos de expansão maior que 1 e "ISC" menor que 20. O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, de espessura não superior a 30cm, que permitam o seu umedecimento e compactação.

4. ESCAVAÇÃO DE VALAS

A escavação deverá ser feita mecanicamente, com uma retro-escavadeira. Onde houver solo instável haverá a necessidade de fazer escoramento, utilizando tábuas de madeiras fixadas por longarinas de madeira.

As valas necessárias ao assentamento das tubulações terão largura variável de acordo com o diâmetro da tubulação a ser usada, devendo haver espaço livre nas laterais de no mínimo 20 cm. A profundidade e a declividade do fundo da vala deverão ser controlados por cavaletes fixos, colocados em cada uma das extremidades do trecho a ser aberto, e por uma régua móvel,

estando de acordo com as profundidades indicadas em projeto. As tubulações existentes no local deverão ser retiradas, podendo ser reaproveitadas, caso sejam do diâmetro especificado em projeto, sempre tomando as medidas para sinalizar o trânsito sem prejudicar o fluxo quando possível.

5. DRENAGEM PLUVIAL

O desenvolvimento do projeto de drenagem contempla soluções e dispositivos apropriados, sob a ótica de captação, condução e descarga orientada das águas superficiais, às características de ocupação dos espaços lindeiros.

O projeto de drenagem pluvial subdivide-se em: drenagem de grotas ou de transposição de talvegues, drenagem superficial, drenagem profunda ou subterrânea, drenagem do pavimento e drenagem urbana.

No projeto em questão, foi dimensionada drenagem de transposição de talvegues (através de bueiros e galerias) e drenagem superficial (sarjetas e caixas coletoras).

Os elementos básicos que serviram para a elaboração do projeto foram obtidos dos Estudos Hidrológicos e do Projeto Geométrico.

6. EMBASAMENTO E ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

Os tubos serão de concreto com diâmetros variáveis de acordo com o projeto, com profundidade mínima conforme normas. A base de assentamento do tubo deverá estar bem nivelado, com uma camada de brita de 15cm, e sobre um berço de concreto nas junções dos mesmos, com um volume de concreto igual ou superior a 0,005 m³ e ainda colocar argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 para vedação de junções. O assentamento da tubulação deverá seguir rigorosamente a abertura de vala, observando-se o afastamento da parede da mesma com o tubo, no sentido da jusante para a montante, com a bolsa voltada para a montante. Após assentados os tubos, curada a argamassa de vedação e verificada a tubulação, quanto ao alinhamento declividade e estanqueidade, será executado o reaterro, o mais rápido possível com material escavado, livre de detritos e matéria orgânica.

O reaterro deve ser colocado em camadas de 20 cm de espessura, principalmente nos lados do tubo, devendo cada camada ser compactada com um soquete pequeno, antes da colocação da camada seguinte. Deverá atender a especificação do DNER-ES 293/97 - Drenagem - Dispositivos de drenagem pluvial urbana.

7. CAIXAS COLETORAS

As caixas coletoras serão em concreto armado, executadas "in-loco", com medidas fixadas em projeto, com profundidade variável. Serão localizadas perpendiculares ao meio fio conforme projeto.

8. CAIXAS DE PASSAGEM

As caixas de passagem serão em concreto armado, executadas "in-loco", com medidas fixadas em projeto, com profundidade variável de acordo com a declividade da tubulação.

9. PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação deverá ser executada na sequência das seguintes etapas:

- 1ª etapa – Execução da Terraplenagem;
- 2ª etapa – Execução da Drenagem Pluvial;
- 3ª etapa – Execução da pavimentação com lajotas de concreto;
- 4ª etapa – Execução de Calçada somente a regularização e compactação manual do terreno para colocação do lastro de brita nº 0;
- 5ª etapa – Sinalização Viária.

9.1 OBJETIVO

Esta especificação se aplica a regularização e compactação da sub-base da via a

pavimentar, com o objetivo de dar-lhe as condições previstas no projeto e sempre a juízo da FISCALIZAÇÃO.

9.2 MATERIAIS

Os materiais empregados na regularização da sub-base serão os da própria via. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto.

9.3 EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização:

- Trator com lâmina frontal;
- Carregador frontal;
- Caminhões basculantes;
- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- carro-tanque com barra distribuidora de água;
- grade de discos;
- pulvi-misturador

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Será executada inicialmente o corte em local designado em projeto e a terraplanagem para a regularização do sub-leito, com retirada total de material mole ou com baixa capacidade de suporte, aterrando-se com argila de boa qualidade, e compactando-se com Rolo tipo Pé de Carneiro, seguindo as especificações contidas no perfil longitudinal do projeto.

Após a regularização será colocada uma camada de argila com 20cm, que deverá ser compactada com Rolo Compactador, após será colocada uma camada de areia de aproximadamente 15cm para finalmente o assentamento das que deverão ser colocados com inclinação de 3% do eixo para o meio-fio.

A pavimentação será executada com lajotas hexagonais 25x25x8cm com "fck" igual ou superior a 35mPa, *observando que a empresa deverá providenciar o "Laudo do Ensaio de Resistência à Compressão" que será apresentado ao engenheiro fiscal do BADESC e que os custos do mesmo serão de responsabilidade da empresa executora.*

A colocação obedece o alinhamento vertical e horizontal, nivelamento e a compressão será através de equipamento vibratório mecânico.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igualou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método DNER-ME 47-64, igualou superior ao do material considerado, no dimensionamento do pavimento, como representativo do trecho em causa; e expansão inferior a 2.

10. MEIO FIO

Esta especificação tem por objetivo fixar as características exigidas para os meios fios de concreto pré-moldados e o método de assentamento a serem empregados nas obras viárias.

O Conceituar-se-á como meio fio peça prismática retangular de dimensões e formatos adiante discriminados, destinada a oferecer solução de descontinuidade entre a pista de rolamento e o passeio ou acostamento da via pública.

10.1 MATERIAIS

Serão assentados os meio fios de concreto pré-fabricado com dimensões de (10x15x30x100) m. Este assentamento deverá ser feito sobre cavas previamente compactadas em todas as laterais onde terão calçadas e pavimentação observando-se a necessidade de guia rebaixada com comprimento de 3,00m em cada entrada de veículo de cada lote urbano com um

desnível de 5,0cm em relação a cota lateral da pista de rolamento afim de dar continuidade ao fluxo de água.

10.2 EQUIPAMENTOS

Serão empregados os seguintes equipamentos:

Ferramentas manuais, tais como alavancas, pás, picaretas, etc; Soquetes manuais, com diâmetro da área de 6 a 8 cm de peso de 4kg.

10.3 EXECUÇÃO

Compreenderá o assentamento e rejuntamento do meio-fio.

As alturas e alinhamentos dos meios fios serão dados por um fio de nylon esticado com referências topográficas não superiores a 20,00 m nas tangentes horizontais e verticais e 5,00 m nas curvas horizontais ou verticais

Nos encontros de ruas - esquinas - e sempre que as condições topográficas permitirem, a marcação de pequenos raios horizontais deverá ser feito com cintel.

Para acerto das alturas dos meios fios, o enchimento entre esses e a base deverá ser feito com material incompreensível, tais como, pó-de-pedra, areia ou argamassa de cimento e areia.

10.4 REJUNTAMENTO

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 planos do espelho e do topo dos meios-fios. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso reto de 3mm, em ambos os planos do meio-fio.

11. SINALIZAÇÃO

Devem atender às exigências das Especificações DNER-EM 368/97 e DNER-EM 372/97 e a locação exata das placas de sinalização de acordo com o projeto.

11.2 PLACAS DE SINALIZAÇÃO

São dispositivos para controle de trânsito, verticais ao lado ou sobre a pista, transmitindo mensagens fixas e eventualmente móveis mediante símbolos, ou legendas previamente conhecidas e legalmente instituídas, visando regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso das vias, pelos veículos e pedestres de forma mais segura e eficiente.

11.3 PAINÉIS

São dispositivos especiais constituídos por chapas metálicas com mensagens visando segurança e melhor fluxo de tráfego, suspensas sobre a rodovia por meio de estruturas adequadas.

11.4 MATERIAIS

As placas de sinalização são constituídas de chapas metálicas ou de BMC (resina plástica reforçada) cortadas nas dimensões do projeto e material de acabamento. As formas e cores das placas de sinalização estão especificadas no anexo II do regulamento do Código Nacional de Trânsito ou explicitadas no projeto.

11.5 CHAPAS METÁLICAS

As chapas, após cortadas nas dimensões finais, tem os cantos arredondados, exceto as placas octogonais.

São submetidas a uma decapagem por processo químico a fim de proporcionar boa aderência à película de tinta. Qualquer que seja o processo de decapagem, as placas devem ser suficientemente lavadas e secas em estufas de modo a remover qualquer resíduo de produto químico. As chapas são confeccionadas em aço laminado a frio números 14 e 16. A chapa número 14 destina-se à execução de sobplacas de dimensões (40x60) cm. Para as demais dimensões de placas, a chapa usada é a número 16.

11.6 PLACAS REFLETIVAS

A chapa metálica possuirá uma demão de “wash-primer”, à base de cromato de zinco, se for alumínio, ou uma demão de “Primer” à base de “epóxi”, se for de aço. A face principal da placa é executada em película com esferas inclusas, não apresentando rugas, bolhas ou cortes. O verso da placa recebe uma demão de tinta esmalte sintético na cor semi-fosca.

11.7 SUPORTES

O suporte n.º 1 é um poste de 3,0m para placas de Regulamentação, Advertência e Indicativas de Serviços Auxiliares.

Os postes são confeccionados de tubo de aço galvanizado de dimensões Ø 1.1/2”x 3,0m espessura de 3,0mm. Possuem as extremidades superiores fechadas por tampa soldada de aço galvanizado de espessura Ø 3/16”, 2(duas) aletas de aço galvanizado de dimensões 3/16”x5cmx10cm, soldados com ângulo de 180º entre si a 5 cm das extremidades inferiores e 2(dois) furos de Ø 8,5 mm com eixos paralelos distantes das extremidades superiores de 3 cm e 36 cm, respectivamente.

11.8 LOCAÇÃO

As placas deverão ser posicionadas seguindo as indicações do projeto.

11.9 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Para os efeitos desta Norma é adotada a definição seguinte: Sinalização horizontal - conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento de uma rodovia, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

11.10 CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais devem previamente satisfazer às exigências das especificações aprovadas pela PMC.

No projeto de sinalização deverão estar definidos os seguintes elementos:

- local da aplicação, extensão e largura;
- dimensões das faixas;
- espessura úmida da tinta a ser aplicada, em uma só passada 0,4mm ou 0,6mm;
- outras espessuras poderão ser aplicadas, desde que o projeto assim o determine.

Podem ser aplicadas nas cores branca e amarela:

a) amarelas: destinadas à regulamentação de fluxos de sentidos opostos e aos controles de estacionamentos e paradas;

b) brancas - usadas para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, além de regular movimentos de pedestres, pinturas de símbolos, legendas e outros. Logo neste projeto de pavimentação deverá ser utilizada somente a branca.

11.10.1 MATERIAL

A tinta consiste em uma mistura bem proporcionada de resina, pigmentos e cargas, solvente e aditivos, formando um produto líquido com características termoplásticas, de secagem física, sem reações prejudiciais ao revestimento com uma aplicação “spray” numa espessura não inferior a 1,5mm, observando que não haverá adição de microesferas para retrorrefletorização.

12. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 1 – RUA PARANÁ VISTA DA RUA 8 DE MARÇO ATÉ O SEU INÍCIO



FOTO Nº 2 – INÍCIO DA RUA PARANÁ

Irineópolis, 27 de julho de 2016.

Resp. Técnico