



PREFEITURA MUNICIPAL
DE
CORONEL PILAR

Projeto:
PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO

Local:
Estrada Linha Harmonia – trecho 1
Estrada Linha São Valentim – trecho 2
Coronel Pilar -RS

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descreve os elementos necessários à realização dos serviços de pavimentação de um trecho na Estrada Linha Harmonia (trecho 1) e Estrada Linha São Valentim (trecho 2), no Município de Coronel Pilar.

O trecho terá extensão de 140,00 metros e 130,00 metros respectivamente e 4,00 metros de largura e será executado concreto.

SERVIÇOS PRELIMINARES

As especificações complementares e particulares obedecerão à mesma estrutura de elaboração adotada nas Normas e Especificações Técnicas pertinentes, tanto a materiais bem como a execução, e são apresentadas para serviços específicos, cuja situação particular no trecho exige alteração de métodos, materiais, forma de medição ou pagamento adequado às condições locais. Para a medição dos serviços se tomará como base o modelo de cálculo de quantitativos apresentado em anexo.

Topografia

Os trabalhos topográficos objetivam a fixação das obras no terreno de acordo com os projetos executivos, estes trabalhos dizem respeito à locação e conferência e a demarcação do eixo e bordos da via a ser pavimentada.

A Contratada deverá dispor de equipe profissionais experientes e instrumentos adequados para os serviços de locação e acompanhamento da obra. A medição dos serviços será pela área marcada, conforme memorial, em metros quadrados (m²).

TERRAPLENAGEM

Movimentos de Terra:

Serão mínimos, tendo em vista que a maior parte da obra será executada em via existente e que já apresenta o terreno conformado.

O solo local apresenta boas características de resistência.

Havendo necessidade de ajustes na terraplenagem, a movimentação de será executada pelo Município.

DRENAGEM

Havendo necessidade de colocação de bueiros para escoamento das águas pluviais estes de serão executados pelo Município.

PROJETOS

O projeto da obra será fornecido pelo Município. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e governo do Estado do RS prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos.

DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte Prevalência:

- As normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

PAVIMENTAÇÃO

Serviços Preliminares:

A via deverá estar permanentemente sinalizada para a realização da obra e atender as normas de segurança.

Serão verificados os níveis das construções e pavimentações existentes para determinar as cotas de escavação ou aterro. Sempre que possível, deve ser aproveitado o leito existente.

Deverão ser respeitados os caimentos do terreno, de forma a dar perfeito escoamento das águas das chuvas.

Leito:

Base de brita

A densidade de referência utilizada para cálculo do transporte é de 1300 kg/m^3 .

Após a conclusão da regularização do subleito e previamente à execução da camada de pó de brita, será executada uma camada de isolamento ou bloqueio com brita nº 01.

A camada deverá ter uma espessura final máxima de 3 cm.

Esta camada serve como proteção da ação do tráfego e das intempéries e também como camada drenante.

PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO 35 Mpa, E=12cm

Objetivo:

Definir os critérios que orientam a produção, execução, aceitação e medição dos serviços de pavimento de concreto de cimento Portland sobre o leito da via, previamente preparado.

Materiais:

Os principais materiais constituintes do pavimento de concreto são: agregados minerais, cimentos Portland, água e fibra sintética, as quais devem satisfazer às normas pertinentes e às especificações aprovadas pelo Município.

Concreto:

O concreto empregado na execução do pavimento rígido deve apresentar a resistência característica à tração na flexão ($f_{ctM,k}$) definida no projeto. A resistência à tração na flexão deve ser determinada em corpos-de-prova prismáticos, confeccionados e curados, conforme NBR 5738(1) e ensaiados, conforme NBR 12142(2).

Da armadura:

Será utilizada como armadura a Macrofibra Sintética Estrutural, é uma fibra estrutural para concreto obtida a partir de extrusão de matérias primas poliméricas nobres que conferem ao produto excelente propriedade de resistência a tração, tenacidade e reduz a retração plástica do concreto melhorando ainda sua resistência à impactos e fadiga. A Macrofibra Sintética Estrutural deve estar em conformidade com as normas internacionais JSCE SF4 1984 e ASTM C-1609/2006. A dosagem poderá ser entre $4,0 \text{ kg/m}^3$ e 6 kg/m^3 .

Cura Do Concreto

Os materiais para cura do concreto podem ser: água, tecido de juta ou algodão, e compostos químicos líquidos, capazes de formar películas plásticas. Os compostos químicos líquidos devem ser à base de PVA ou polipropileno, ter pigmentação branca ou clara e obedecer aos requisitos das normas.

Equipamentos

Os equipamentos básicos para a execução manual das placas de concreto do pavimento compreendem as seguintes unidades:

- a) formas resistentes, para conter o concreto fresco;
 - b) vibradores de imersão com ponteira com Ø 35 mm a 55 mm;
 - c) caminhões betoneiras ou carrinhos de mão;
 - d) máquina de serrar juntas com disco diamantado;
 - e) compressor de ar comprimido;
 - f) equipamento para aplicação de cura química;
 - g) ferramentas diversas: como pá e enxadas, régua desempenadeira e alisadora, ferramentas com ponta em cinzel, desempenadeira de madeira, vassouras de fios de nylon, piaçava e metálicos, rolo de alumínio de cabo longo de formas arredondadas; régua de madeira ou metal.
- Além dos equipamentos acima, podem ser utilizados outros equipamentos, desde que aceitos pela fiscalização.

EXECUÇÃO

Preparo da Superfície:

A superfície a receber a camada do pavimento de concreto deve estar perfeitamente limpa e conformada geometricamente.

O coeficiente de recalque do conjunto de camadas subjacente à placa de concreto deve ser maior que o admitido em projeto.

Lançamento, Espalhamento e Adensamento do Concreto;

O lançamento do concreto, quando possível, deve ser feito de preferência lateralmente à faixa de concretagem.

O espalhamento do concreto deve ser executado com os dispositivos e equipamentos apropriados e, quando necessário, auxiliado com ferramentas manuais, evitando-se sempre a segregação dos materiais.

Deve ser proibido o uso de vibrador para o espalhamento do concreto.

O concreto deve ser distribuído em excesso por toda a largura da faixa em execução e rasado a uma altura conveniente para que, após as operações de adensamento e acabamento, qualquer ponto do pavimento tenha a espessura de projeto.

O adensamento do concreto deve ser efetuado por vibradores de imersão, com ponteira de diâmetro variando entre 35 a 55 mm em função das dimensões do pavimento a executar.

O vibrador deve trabalhar e ser movimentado, sempre que possível verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzido rapidamente e retirado lentamente, revibrando o concreto da região superior do lance subjacente.

Acabamento Inicial da Superfície:

O acabamento da superfície deve ser feito imediatamente após o adensamento do concreto.

O equipamento alisador-acabador deve propiciar um perfeito acabamento do concreto e para que a superfície do pavimento atenda ao greide e ao perfil transversal do projeto, pronta para o acabamento final.

As depressões observadas na passagem do alisador-acabador devem ser imediatamente corrigidas com concreto fresco, sendo vedado o emprego de argamassa para esse fim.

O acabamento manual da superfície deve ser feito à operação da passagem da régua acabadora em deslocamentos longitudinais, com movimentos de vaivém.

Acabamento Final da Superfície;

Enquanto o concreto estiver ainda plástico, deve-se proceder à verificação da superfície em toda a largura da faixa, com a régua de 3,00 m disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento, e com movimentos de vaivém e avançando, no máximo de cada vez, metade de seu comprimento.

Qualquer depressão encontrada deve ser imediatamente preenchida com concreto fresco, rasada, compactada e devidamente acabada; qualquer saliência deve ser cortada e igualmente acabada.

Quando a superfície se apresentar demasiadamente úmida, o excesso de água deve ser eliminado. Após estas correções e logo que a água superficial tiver desaparecido, deve-se proceder ao acabamento final.

O acabamento final da superfície, isto é, as ranhuras (vassouramento) na superfície do pavimento devem ser realizadas antes do início da pega do concreto.

Executado o acabamento final, antes do início do endurecimento do concreto e no caso de adoção do processo de abertura das juntas por moldagem, as peças usadas para tal devem ser retiradas cuidadosamente com ferramentas adequadas e adoçadas todas as arestas, conforme o projeto;

Junto às bordas, o acabamento obtido deve ser igual ao da restante da superfície. Qualquer excesso deve ser prontamente removido.

Execução da Juntas:

Todas as juntas longitudinais e transversais serão executadas através de cortes com equipamentos apropriados e devem estar em conformidade com as posições indicadas no projeto, não se permitindo desvios de alinhamento superiores a 5 mm. As juntas devem ser contínuas em todo o seu comprimento.

Juntas transversais:

As juntas transversais devem ser retilíneas em toda a sua extensão, perpendiculares ao eixo longitudinal do pavimento, salvo em situações particulares indicadas no projeto. Devem ser executadas de modo que as operações de acabamento final da superfície possam processar-se continuamente, como se as juntas não existissem.

Barras de Transferências nas Juntas Transversais;

Serão obrigatoriamente lisas e retas, com o diâmetro, espaçamento e comprimento definidos no projeto. O processo de instalação deverá garantir a imobilidade na adequada posição, mantendo-as, paralelas à superfície acabada e ao eixo longitudinal do pavimento.

Estas barras deverão ter metade do comprimento mais 2cm, pintadas e engraxadas, de modo a permitir a livre movimentação da junta.

O capuz que recobre a extremidade deslizante da barra de transparência das juntas de dilatação deve ser suficientemente resistente, para não se deixar amassar durante a concretagem.

A folga entre extremidade fechada do capuz e a ponta livre da barra, estabelecida no projeto, deverá ser garantida durante a concretagem.

No alinhamento destas barras são admitidas as tolerâncias seguintes:

O desvio máximo das extremidades de uma barra, em relação à posição prevista no projeto, será de 1% do comprimento da barra.

Cura:

O período total de cura deve ser de 7 dias, no período inicial, executado imediatamente após o acabamento do concreto e se estendo até 72 horas, deve ser utilizada cura química com

produto apropriado, com taxa variando entre 0,35 l/m² a 0,50 l/m², em toda a superfície do pavimento.

Após o período inicial de cura, a superfície do pavimento deve ser coberta com qualquer dos produtos mencionados acima ou combinações apropriadas desses materiais.

As faces da laje a serem expostas pela remoção das formas devem ser imediatamente protegidas, de modo que se proporcionem condições de cura análogas às indicadas anteriormente.

Abertura ao Tráfego:

O pavimento pronto só pode ser aberto ao tráfego quando atingida a resistência mínima de aceitação, 28 dias após a concretagem da última placa, e depois de verificado e recebido pela fiscalização.

Quando houver necessidade de se antecipar à abertura ao tráfego, a fiscalização pode autorizá-la desde que as tensões de ruptura dos corpos de prova ensaiados com menos de 28 dias de idade tenham atingido as especificadas com a antecipação pretendida.

FISCALIZAÇÃO

Competirá à FISCALIZAÇÃO:

Controlar e fiscalizar a execução da obra em suas diversas fases, decidir sobre dúvidas surgidas no decorrer da mesma, efetuar anotações de forma apropriada, comunicando-as, tempestivamente ao CONTRATADO.

Fornecer à CONTRATADA todos os elementos indispensáveis ao início da obra. Tais documentos constarão basicamente da documentação técnica julgada necessária, de acordo com o contrato firmado.

Transmitir à CONTRATADA, por escrito, as instruções sobre modificações nos Projetos, Prazos ou Cronogramas da obra.

A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não isenta ou diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução do trabalho.

A fiscalização deverá fazer em conjunto com a CONTRATADA, um levantamento prévio para que se verifique se as quantidades são ou não suficientes a fim que se atinjam os objetivos do contrato.

OBSERVAÇÕES FINAIS

- É de responsabilidade do executor da obra o fornecimento, bem como exigir a utilização, dos equipamentos de proteção individual (EPIs) a todos que vierem prestar serviço na obra.
- Durante a execução a via deverá estar permanentemente sinalizada a fim de se evitar acidentes, conforme determina o Denatran.
- Todos os procedimentos, especificados ou não, que forem necessários a execução da obra deverá atender aos preceitos das Normas Técnicas pertinentes.
- Ao final da obra deverá ser realizada a limpeza geral e remoção de todos os materiais inservíveis.

Coronel Pilar, 12 de junho de 2024.

Responsável Técnico: _____

Rogério Migotto
Eng. Civil – CREA 114.112-D