

AMMOC - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MEIO OESTE CATARINENSE

**MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA SOBRE PARALELEPÍPEDO**

INTERESSADO: MUNICÍPIO DE ERVAL VELHO-SC
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA HONORATO VIEIRA
LOCAL: RUA HONORATO VIEIRA
ENGº RESPONSÁVEL DENIR N. ZULIAN – CREA/SC 50.805-8

Joaçaba/SC, fevereiro de 2018

SUMÁRIO

1.	Identificação do empreendimento	3
2.	Generalidades	3
3.	Serviços iniciais.....	4
3.1	DOCUMENTAÇÃO	4
3.2	PLACA DE OBRA	4
3.3	ENSAIOS E CONTROLE TECNOLÓGICO	4
4.	Responsabilidade técnica	5
5.	Projetos de pavimentação sobre paralelepípedo	5
5.1	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	5
5.2	PROJETO GEOMÉTRICO.....	5
5.3	PROJETO PLANIALTIMÉTRICO	6
5.4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	6
5.4.1	Limpeza de superfície.....	6
5.4.2	Sub-base e Base	6
5.4.3	Revestimento	7
6.	Execução dos serviços.....	7
6.1	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRAS	7
6.2	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE	7
6.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB LEITO.....	7
6.4	CAMADA DE MACADAME SECO (RACHÃO).....	8
6.5	CAMADA DE BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS)	8
6.6	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO	8
6.7	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA.....	9
6.8	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE.....	9
6.9	DRENAGEM SUBTERRÂNEA.....	10
6.10	FAIXAS ELEVADAS PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES.....	10
6.11	PASSEIOS.....	10
6.12	BOCAS DE LOBO EXISTENTE	10
6.13	MEIO FIO.....	11
7.	Sinalização viária Vertical	11
8.	Sinalização viária Horizontal.....	11

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto da Pavimentação Asfáltica com CBUQ sobre paralelepípedo no município de Erval Velho/SC, na Rua Honorato Vieira.

Tabela 1 - Características da rua

Trecho	Extensão (m)	Área a pavimentar (m²)
Estaca 25+10,52m até estaca 50	489,48	4.524,33
Estaca 50 até estaca 81+12,36m	632,36	6.553,44
Estaca 81+12,36m até 102+1,93m	409,57	4.022,55
TOTAL	1.531,41	15.100,32

Fonte: O autor

2. GENERALIDADES

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas:

- Da AMMOC, responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução;
- Do órgão concedente dos recursos (Convênio).

A pavimentação deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

No caso da Empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

3. SERVIÇOS INICIAIS

3.1 DOCUMENTAÇÃO

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) CEI da Previdência Social;
- c) Livro de registro dos funcionários;
- d) Programas de Segurança do Trabalho;
- e) Diário de obra de acordo com o tribunal de Contas.

3.2 PLACA DE OBRA

A placa de obra solicitada no orçamento deverá ser a mesma exigida pelo convênio.

3.3 Ensaios e controle tecnológico

Será obrigatória a apresentação dos ensaios de Controle Tecnológico, que deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de "Análise dos Resultados", descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão

constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra. Os laudos deverão ser entregues ao fiscal e/ou a Prefeitura Municipal.

- Ensaio Marshall (apresentar projeto de massa antes de iniciar o revestimento), DNIT_043/95.
- Extração de amostra do revestimento para determinar a espessura da amostra (anexar fotografias do momento da extração possibilitando identificar qual a rua em questão, e fotografia do corpo de prova extraído juntamente com um dispositivo de medição (trena) para que possa ser visualizado a sua espessura), determinação da resistência à tração por compressão diametral e determinação do teor de betume (mínimo 1 amostra por rua) DNIT_ME_138/94 e DNIT_053/94.

4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O projeto terá sua Anotação de Responsabilidade Técnica, anotada perante o CREA/SC, pelo Engenheiro Civil Denir N. Zulian, sob o nº 50.805-8, funcionário da AMMOC – Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense.

5. PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO SOBRE PARALELEPÍEDO

5.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

A locação foi efetuada através do levantamento topográfico *in loco*, com o auxílio de estação total. Devido às características das ruas, o traçado da mesma ficará no local existente desprezando cortes e aterros, exceto os provenientes de drenagens pluviais.

5.2 PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido tendo por base as características técnicas preconizadas nas Normas para Projetos Geométricos de Logradouros Urbanos, e foi ordenado aos elementos básicos reconhecidos pelos estudos Topográficos. Para a execução do projeto geométrico, buscou-se realizar alguns estudos a fim de viabilizar a realização da obra.

5.3 PROJETO PLANIALTIMÉTRICO

O projeto Planialtimétrico constitui-se na representação gráfica dos dados obtidos nos Estudos Topográficos, resultando da exploração realizada em campo com Estação Total.

5.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de pavimentação tem por finalidade definir as espessuras das camadas do pavimento, o tipo de pavimento, o tipo de material a ser empregado, de acordo com o tipo de material existente no sub leito, bem como a topografia da região.

O mesmo define a seção transversal do pavimento, em tangente e em curva, e sua variação ao longo do eixo. Estabelece também o tipo de pavimentação definindo o tipo de revestimento e as demais camadas estruturais capazes de suportar as cargas previstas durante o período de vida útil.

Além disso, define geometricamente as diferentes camadas componentes estabelecendo os materiais constituintes, especificando valores mínimos e máximos das características físico-mecânicas desses materiais.

5.4.1 Limpeza de superfície

O pavimento deverá ser limpo com vassoura mecânica e jato de água alta pressão, a fim de que seja removida toda sujeira e resíduos do pavimento existente.

5.4.2 Sub-base e Base

No local onde será necessário executar o reforço de subleito, o material empregado para sub-base e/ou reforço será o rachão com preenchimento de brita graduada simples (BGS), devidamente regularizado e adequadamente compactado.

Nas demais áreas, se tratando de um pavimento existente com paralelepípedo, a base e sub-base são existentes não necessitando de reforço, já que estão bem compactadas com o tempo de tráfego sobre o mesmo.

5.4.3 Revestimento

Determinou-se um recapeamento asfáltico em CBUQ nas espessuras indicadas em projeto para cada trecho.

O CBUQ será espalhado com vibro-acabadora, e terá um abaulamento transversal de 3% conforme seção transversal em anexo. As espessuras das camadas tanto para o reperfilamento como a capa estão especificados no projeto anexo.

Conforme solicitação da Prefeitura Municipal a Capa será na largura conforme planta geométrica demonstrada no projeto em anexo.

6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRAS

A sinalização de obras é de fundamental importância na prevenção de acidentes, devendo ela advertir o motorista quanto a situação, com a necessária antecedência, regulamentar a velocidade e outras condições que se façam necessárias, canalizar e ordenar o fluxo de modo a evitar dúvidas ao condutor e minimizar congestionamentos.

Toda a sinalização da obra fica a cargo da Empresa executora da via, devendo ter boa visibilidade e legibilidade, além de estar adaptada às características da obra.

6.2 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE

O pavimento deverá ser limpo com vassoura mecânica e jato de água alta pressão a fim de que sejam removidos todos os resíduos soltos do pavimento existente, e a sujeira impregnada com o passar do tempo.

6.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB LEITO

Os Serviços de regularização e compactação do subleito serão efetuados nos cortes que não foram objetos de rebaixamento, e nos aterros de altura inferiores a 0,20m.

Em ambos os casos, o material será escarificado até 0,20m de profundidade em relação ao greide de terraplenagem e adicionado material sempre que necessário.

Após, o solo deverá ser aerado ou umidificado, compactado e conformado. Nesse serviço estão incluídas todas as operações necessárias a sua execução.

Os serviços de regularização do subleito foram orçados em metros quadrados e os quantitativos correspondentes indicados no Orçamento dos Serviços de Pavimentação. Esses serviços são regulados pela Especificação Geral do DER-SC.

6.4 CAMADA DE MACADAME SECO (RACHÃO)

Após os serviços de regularização e compactação do subleito, será executada, na espessura e largura projetadas, a camada de macadame seco. Neste serviço estão incluídas todas as operações e o fornecimento e transporte de todos os materiais necessários a sua execução.

Os serviços da camada de macadame seco foram orçados em metros cúbicos incluso o travamento e os quantitativos correspondentes indicados no Orçamento dos serviços de pavimentação. Estes serviços deverão atender ao que preceitua as Especificações Gerais do DER-SC.

6.5 CAMADA DE BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS)

Após a execução e aceitação do macadame seco, será executada na espessura e largura projetadas, a camada de brita graduada. Neste serviço estão incluídas todas as operações além do fornecimento e o transporte de todos os materiais necessários a sua completa execução.

Os serviços de camada de brita graduada foram orçados em metros cúbicos e os quantitativos correspondentes indicados no Orçamento dos Serviços de Pavimentação. Este serviço deverá atender ao que preceitua as Especificações Gerais do DER-SC.

6.6 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO

A pintura de imprimação será feita após a aceitação da camada de brita graduada simples (BGS), numa taxa aproximada de 1,5 l/m², com a função de aumentar a coesão superficial, conferir certo grau de impermeabilidade e promover condições de aderência entre a camada de base e o revestimento asfáltico a ser sobreposto. Neste serviço estão incluídas todas as operações e o fornecimento de todos os materiais necessários a sua completa execução.

Os serviços de imprimação foram orçados em metros quadrados e os quantitativos correspondentes indicados no Orçamento dos Serviços de Pavimentação. Este serviço deverá atender ao que preceitua as Especificações Gerais do DER-SC.

6.7 PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

A superfície a ser pintada deverá ser perfeitamente limpa, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. A pintura de ligação será feita previamente ao lançamento da camada de revestimento asfáltico (antes da reperfilagem e novamente antes da capa). A pintura visa promover a aderência entre a camada de base e o revestimento asfáltico. Neste serviço estão incluídas todas as operações e o fornecimento e transporte de todos os materiais necessários a sua completa execução.

A taxa utilizada na pintura de ligação com emulsão diluída RR-1C deverá ser entre 0,8 l/m² a 1,0 l/m². O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintado apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente assim que a primeira for permitida ao tráfego.

Os serviços de pintura de ligação foram orçados em metros quadrados. Este serviço deverá atender ao que preceitua as **Especificações Gerais do DER-SC**.

6.8 CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Este serviço deverá atender ao que preceitua as **Especificações Gerais do DER-SC**. As faixas granulométricas das misturas de agregados a serem adotadas são: Faixa C, para a camada de revestimento da pista de rolamento.

6.9 DRENAGEM SUBTERRÂNEA

O projeto de drenagem subterrânea foi elaborado visando a proteção do pavimento que será executado. Sua finalidade é captar e direcionar a água presente no solo até um local de desague apropriado, garantindo a qualidade do pavimento e aumentando sua vida útil.

Após a abertura da vala deve-se realizar o recobrimento da vala com manta geotêxtil de forma que sobre material para que o envelopamento seja realizado com folga na parte superior.

No fundo da vala deve ser instalado tubo dreno corrugado DN100mm, recoberto com material pétreo até o nível pavimento, onde deve ser feito o fechamento da manta. As medidas dos drenos estão especificados em projeto.

6.10 FAIXAS ELEVADAS PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES

As faixas elevadas devem ser executadas conforme projeto. Sendo uma parte central em concreto armado, onde será realizado o assentamento do paver tátil direcional, e nas medidas apresentadas no projeto executar as rampas para os veículos em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

6.11 PASSEIOS

Nas áreas de passeio, será executado aterro com material de 1ª categoria até a cota de 2cm abaixo do topo do meio fio, este material deverá ser compactado com vibrador mecânico tipo “sapo” ou placa vibratória.

Após esse aterro deve ser feito o lançamento, espalhamento e compactação com placa vibratória de uma camada de brita numero 1 nas áreas especificadas em projeto.

6.12 BOCAS DE LOBO EXISTENTE

As bocas de lobo existentes serão levantadas pelos funcionários do da Prefeitura Municipal, elevando-se a sua cota superior para que a grade metálica fique na altura da nova pavimentação. As grades serão todas reaproveitadas.

Essa elevação da cota da grade deve ser feita de forma que a junção entre o concreto novo e a pavimentação asfáltica fiquem perfeitamente **alinhados e esquadrejados**.

6.13 MEIO FIO

A finalidade da execução de meio-fios da pista no projeto permite que as águas pluviais tomem orientações definidas por estes, às caixas coletoras e bueiros, a fim de não causar danos à superfície pavimentada.

Os meios fios serão em concreto extrusados moldado in-loco, nas dimensões de (15x20x10) cm. Deverão ter uma resistência mínima de 20 Mpa.

7. SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL

Tubo galvanizado a quente (fogo), diâmetro 2 “;

Chapa galvanizada nº 16;

Refletivo;

Fixação por braçadeiras;

Chumbadores soldados;

Chumbados em concreto (sapata);

O diâmetro das placas para perímetro urbano deverá obedecer ao projeto.

8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL

Tipo do pavimento: betuminoso;

VDM (Volume diário médio) até 3.000.

Tinta acrílica Interlight com diluente ANL/117 – PS/NT até 5% em volume, refletorização microesferas de vidro tipo II (drop-on) para cada m² aplicado, aspergir 250 gramas. Estes materiais atendem as especificações do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem.