



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO (A): MUNICÍPIO DE FAXINALZINHO/RS

OBRA: CAPEAMENTO ASFÁLTICO E MPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO
EM C.B.U.Q. EM VIAS URBANAS

ÁREA TOTAL: 20.909,10 m²

ENDEREÇO: PERÍMETRO URBANO – FAXINALZINHO/RS



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

1. APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de pavimentação asfáltica com concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.) sobre vias existentes sobre leito natural ou sobre vias com pavimento existente com uma área de intervenção de 21.960,8 m², além de terraplenagem, sinalização viária horizontal, obras que serão executadas na cidade de Faxinalzinho-RS.

As especificações técnicas deste projeto foram elaboradas tendo como orientação as especificações gerais do DAER/RS e DNIT, adaptando-as e resumindo-as para a execução de pavimentação asfáltica com C.B.U.Q.

São partes integrantes deste Memorial Descritivo:

- Especificações Técnicas do CBUQ;
- Processo Executivo de Pavimentação Asfáltica;
- Processo Executivo de Sinalização Horizontal;

2. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

O projeto de terraplenagem tem por objetivo determinar os volumes de movimentação de solo necessários à implantação da obra, é composto de elementos planimétricos e planialtimétricos cujo os principais estão relacionados abaixo:

Traçado – Elemento planimétrico composto pelo eixo da via, previamente determinado e descrito em Projeto Geométrico;

Greide – Elemento altimétrico relativo ao traçado e visa apresentar nível do pavimento acabado em relação ao perfil longitudinal atual do terreno;

Seções transversais – são as representações gráficas dos perfis transversais do terreno, ocorrem em representação parametricamente determinadas a cada 20m do traçado, e são geradas por programa computacional e trazem a informação das áreas de corte e aterro em cada um destes pontos, informações com as quais se pode calcular os volumes de movimentação de solo

A determinação dos volumes de terraplenagem é feita por programa computacional.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

A etapa de terraplenagem da obra compreende os seguintes serviços:

- Execução de limpeza e dos alargamentos necessários para a implantação da plataforma projetada.
- Remoção de material inservível ou de baixo CBR (capacidade suporte) e sua substituição por material selecionado em jazida.
- Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª e 2ª categorias.
- Escavação, carga, transporte e descarga de material de 3ª categoria.
- Espalhamento e compactação de aterros.
- Espalhamento de bota fora.

Todos os serviços de terraplenagem devem seguir as Especificações Técnicas do DAER.

O trecho a ser pavimentado será inicialmente sinalizado com a implantação de placas de sinalização vertical preventiva indicando obras na pista e demais placas de regulamentação e advertência necessárias à segurança do trânsito e pedestres.

Posteriormente serão locados os “off sets“, de acordo com as cotas do projeto geométrico e demais elementos das seções transversais.

O greide projetado prevê o aproveitamento integral do leito existente com a execução de pequenos cortes e aterros, objetivando o melhoramento na geometria do traçado existente.

Os serviços serão iniciados com limpeza e destocamento nas áreas adjacentes ao leito da via, onde serão executados os alargamentos necessários a fim de se obter a plataforma de terraplenagem, conforme seção tipo de projeto.

Na segunda fase serão removidos todos os solos moles ou materiais inservíveis e substituídos por material selecionado em jazida.

Os materiais provenientes de jazidas deverão ser ensaiados em laboratório de solos, nos ensaios de compactação (proctor normal), CBR e expansão.

Os solos a serem utilizados na substituição dos materiais inservíveis ou solos moles, também na execução de aterros deverão ter CBR superior a 10.

A marcação dos “off sets“ serão feitas de 20 em 20 metros no trecho a ser trabalhado.

Na compactação de aterros com materiais granulares, principalmente daqueles provenientes de jazidas de basalto decomposto ou argilas e saibros, serão utilizados rolos pé de carneiro vibratórios auto propelidos.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

Os materiais deverão ser compactados na densidade e umidade prevista nos ensaios de compactação, ou seja, a 95% do P.N. (proctor normal), nas camadas inferiores e a 100% de P.N, na última camada do subleito.

Os materiais a serem compactados nos aterros devem satisfazer as especificações do presente memorial.

Caso a camada a ser trabalhada não atingir a umidade ótima e densidade máxima prevista nos ensaios, esta deverá ser escarificada e umedecida com caminhões pipa e posteriormente reespalhada.

Se a umidade estiver acima da umidade ótima, a camada será trabalhada com grades de discos e devidamente aerada a fim de reduzir a umidade no solo.

Nenhum segmento do referido trecho será liberado para a execução da base ou de reforço ao subleito, caso não atenderem os critérios anteriormente citadas.

3. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1 IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

3.1.1 Regularização do sub-leito –

A regularização do sub-leito será realizada após terem sido concluídos os serviços de terraplenagem com o nivelamento do terreno no “Greide” e a realização dos cortes para encaixe do pavimento novo, nas extremidades dos trechos compreendidos pela obra. Essa etapa deve seguir a Norma DNIT 137/2010.

O material que será retirado, deverá ser transportado em local indicado pela fiscalização responsável pela execução da obra.

Definição: operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

Condições Gerais

- Não será permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva;
- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Execução

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos;
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Equipamentos: os equipamentos necessários para execução deste serviço são: motoniveladora com escarificador, carro pipa e grades de disco (se necessário), rolo compactador vibratório autopropelido pé-de-carneiro.

3.1.2 Execução de sub-base com rachão

Consiste em uma das camadas do pavimento, composta por agregado graúdo devidamente compactado e com seus vazios preenchidos por material de enchimento. A sua execução deverá respeitar as dimensões, com as inclinações indicadas em projeto bem como atender as exigências constantes na especificação DAER-ES-P 03/91, uma vez que não há especificação do DNIT para este serviço.

O transporte do rachão será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

3.1.3 Base de brita graduada

Sob a camada de sub-base, deverá ser executada uma camada de base granular constituída de uma mistura exclusivamente de produtos de britagem de diversas medidas - sendo que o resultado desta mistura deverá atender a faixa granulométrica apresentada a seguir - denominada de brita graduada.

Os agregados deverão ser constituídos de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração. O material da base deverá apresentar os seguintes requisitos mínimos:



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

- Índice de Suporte Califórnia (ISC ou CBR) maior ou igual a 100%;
- Equivalente de areia maior ou igual a 50%.

A composição percentual em peso de agregado deverá, obrigatoriamente, se enquadrar na faixa granulométrica abaixo indicada, tendo diâmetro máximo de 1 ½“.

Peneira		% Passante em Peso	
2”	-	100	%
1½”	-	90 - 100	%
¾”	-	50 - 85	%
4	-	30 - 45	%
30	-	10 - 25	%

O Equipamento de dosagem da mistura deverá possuir três ou mais silos, dosador de umidade e misturador. Este deverá ser do tipo de eixos gêmeos, paralelos girando em sentidos opostos e deverá produzir uma mistura uniforme dentro das condições indicadas acima. Poderá, ainda, ocorrer a mistura por meio de pá carregadeira, sendo necessário um acompanhamento contínuo do laboratório para permitir que a mistura destes agregados se mantenha na faixa granulométrica mostrada acima.

O espalhamento da camada de base na pista deverá ser realizado com motoniveladora, distribuindo o material em espessura homogênea acima da dimensionada e na largura indicada em projeto, de maneira que, após a compactação sejam satisfeitas a espessura de projeto e as inclinações indicadas no corte transversal do pavimento.

Após o espalhamento, o material deverá ser umedecido, por meio de caminhão pipa, e compactado por meio de rolo liso vibratório auto-propelido. Para facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada de base a ser compactada, deverá apresentar um teor de umidade constante, sendo necessário a utilização constante do conjunto caminhão pipa x rolo compactador.

3.1.4 Imprimação

A base de brita graduada, após a varredura de sua superfície, será imprimada com uma pintura de material asfáltico diluído tipo CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97.

Definição



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Condições Gerais

- O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada 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 tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Materiais

O ligante asfáltico empregado na imprimação deve ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97.

O espalhamento deste ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme deste material.

A taxa de aplicação do CM-30 deverá ser de 1,0 a 1,3 Kg/m². A área a ser imprimada deve se encontrar seca ou ligeiramente umedecida.

Controle

O material asfáltico será fornecido pela contratada e deverá estar de acordo com a Norma DNIT 144/2014 – Pavimentação – Imprimação com Ligante Asfáltico – Especificação de Serviço.

3.1.5 Pintura de Ligação

Sobre a superfície da base imprimada, antes da aplicação da massa asfáltica, objetivando promover a aderência entre as camadas, deverá ser feita uma aplicação de emulsão asfáltica do tipo RR-2C, conforme especificações da Norma DNIT 145/2012 – Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico – Especificações de serviço.

Definição

Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Condições Gerais

- O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada 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 tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Materiais

O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação deve ser do tipo RR-2C, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97.

O material deverá ser fornecido pela Contratada e a taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

Equipamentos

- Para a varredura da superfície a ser pintada usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido pode também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante asfáltico, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispendo de velocímetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

Execução

A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidaderecomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94).

Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação “T” da emulsão diluída é de $\pm 0,2$ l/m².

Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

Controle

O material asfáltico será fornecido pela contratada e o material deverá estar de acordo com a Norma DNIT 145/2012 –Pavimentação – Pintura de Ligação com Ligante Asfáltico – Especificação de Serviço.

3.2 Capa Asfáltica

Após a pintura de ligação será executada sobre a base de brita graduada imprimada a capa asfáltica final com Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

A mistura asfáltica deverá ser colocada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

Os veículos transportadores deverão, em qualquer ocasião, ter condições de transportar imediatamente toda a produção da usina.

Estando as condições climáticas, a superfície, a mistura e o equipamento de acordo com os requisitos destas especificações, o concreto asfáltico deve ser espalhado, de maneira a se obter a espessura total indicada pelo projeto por meio de uma vibro-acabadora.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: rolagem inicial e rolagem final:

A rolagem inicial será executada com rolo de pneus. Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada de modo a ser atingida, o mais rápido possível, a pressão de contato pneus – superfície, que permita obter com um menor número de passadas e densidade especificada.

A rolagem final será executada com rolo liso, com peso mínimo de 8 (oito) toneladas, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

Materiais asfálticos

Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70.

Agregados

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Os agregados deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos são e duráveis.

- Agregado Graúdo: o agregado graúdo será em pedra britada, com desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035), índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086) e durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089).
- Agregado Miúdo: deverá ser utilizado pó-de-pedra. Suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

Material de enchimento (fíler)

Deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc, e que atendam a seguinte granulometria, conforme a Norma DNER-EM 367.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

Tabela - Granulometria

Abertura de malha (mm)	%, em peso, passando
0,42	100
0,18	95-100
0,075	65-100

Mistura

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNER ME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados na faixa “C” do quadro a seguir.

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

todos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

Devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5	4 a 6
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 – 82	65 – 72
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25°C, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65	0,65

As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

VAM – Vazios do Agregado Mineral		
Tamanho Nominal Máximo do agregado		VAM Mínimo %
#	m m	
1½"	38,1	13
1"	25,4	14
¾"	19,1	15
½"	12,7	16
3/8"	9,5	18

Produção do Concreto Asfáltico

A produção do concreto asfáltico será efetuada em usinas apropriadas.

Transporte do Concreto Asfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhão tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

para proteger a mistura.

Distribuição e compactação da mistura

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado no item 5.3 da Norma DNIT 031 - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de NORMA DNIT 031/2006 –ES 8 rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao tráfego

Os revestimentos recém-acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento, conforme a Norma DNIT 031/2006 - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço.

Controle

A empresa vencedora da licitação deverá manter no canteiro de obra ou na usina, um laboratório de asfalto dotado de todo o instrumental necessário e equipe especializada, com a finalidade de proceder todos os ensaios necessários, conforme a Norma DNIT 031/2006 - Pavimentos Flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço, com a apresentação dos laudos técnicos de



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

controle, os quais deverão estar de acordo com o presente memorial, com suas respectivas ART's à fiscalização.

3.3 – RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

3.3.1 CORREÇÃO PREVIA DE DEFORMAÇÕES SUPERFICIAIS – TAPA BURACO

A definição de tapa buraco consiste em reparar os buracos ou depressões secundárias no revestimento, de modo a evitar maiores danos ao pavimento e se obter uma superfície de rolamento segura e confortável. Os serviços de tapa buracos serão executados seguindo as normas técnicas especificadas pelo DNIT.

3.3.2 – EXECUÇÃO DE REPAROS LOCALIZADOS PROFUNDOS

A execução de reparos profundos se dará nos locais onde a base de pedra irregular apresentar irregularidades e não apresentar condições de suporte de carga. Os serviços consistem na remoção do pavimento existente e limpeza da área. Os reparos deverão ser esquadrejados na forma quadrada ou retangular.

3.4 REPERFILAGEM – CORREÇÃO DE DESNÍVEIS NO PAVIMENTO

Limpeza de pista: a pista deverá ser lavada com uso de jato de água provocando a remoção do material existente para melhorar a aderência entre o pavimento existente e a camada de asfalto. Todo o material oriundo da lavagem deverá ser removido para locais previamente determinados. A pista deverá ser limpa, sem poeiras ou materiais orgânicos para permitir que a pintura de ligação atinja todos os pontos do pavimento.

Reperfilagem com CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente): Deverá ser executado a reperfilagem com CBUQ para camada de BINDER, para que a mesma tenha condições de nivelamento e propicie um perfeito escoamento das águas pluviais. Este serviço consiste no espalhamento de massa asfáltica com motoniveladora na espessura de indicada no projeto.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS

4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Os serviços de sinalização horizontal consistem na pintura de linhas de divisão de fluxos opostos, faixas de travessias de pedestres e lombadas

Materiais

Deve ser empregada tinta de demarcação viária retrorrefletiva a base de resina acrílica com adição de microsferas de vidro e durabilidade mínima de 2 anos.

As cores das tintas deverão ser amarelas para a divisão de fluxos opostos, com 12 cm de largura, e branca para a demarcação das faixas de pedestres, conforme projeto.

Execução

A superfície a receber a sinalização horizontal deve estar limpa, isenta de poeiras, óleos, materiais orgânicos e seca. Locais que apresentarem excesso de sujeiras devem ser varridos e, em último caso, lavados com jatos de água, preferencialmente.

Os serviços somente poderão ser executados quando a temperatura ambiente for superior a 5° C e não poderão ser executados sob chuva iminente.

A pista deve ser pré-marcada com emprego de corda, trenas metálicas e tinta acrílica.

A aplicação se dará por meio de máquina de pintura auto-propelida ou sobre veículo automotor, de modo uniforme e perfeitamente alinhado.

Imperfeições e borrões devem ser corrigidos com a aplicação de tinta preta, utilizando-se rolos de pintura de espuma.

Nos locais onde não for possível a pintura com máquina, será aceita a pintura com pistola manual.

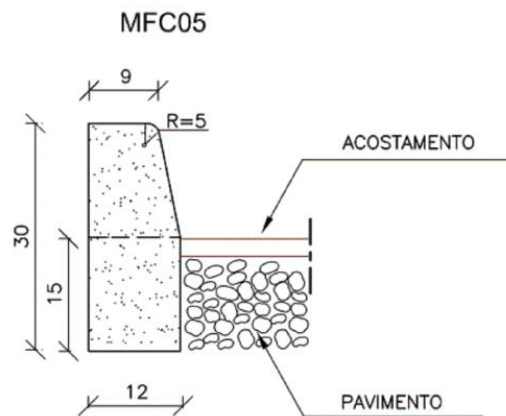
5. MEIO FIO PRÉ- MOLDADO

Para delimitar o fim da pista e conduzir superficialmente a água pluvial, será implantado meio-fio MFC 05, conforme representação:

Também será implantado meio fio para delimitar o canterio central.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Faxinalzinho / RS



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	≤ 0,05m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,034m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63m ² /m

Faxinalzinho, março de 2024.

James Ayres Torres
Prefeito Municipal de Faxinalzinho

Volmir José Agnoletto
Eng. Civil –CREA/RS: 125496-D
Responsável Técnico