



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: Reperfilamento/Revestimento de Pavimentação Asfáltica sobre Pavimentação de Pedra Irregular na Rua Sepé Tiarajú.

MUNICÍPIO: IJUÍ/RS

1 - INTRODUÇÃO

Tem este por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das **obras de Pavimentação Asfáltica de $A=9.535,60m^2$, no município de Ijuí/RS**, que consiste em um novo revestimento sobre a pavimentação de pedra irregular existente, indicado no projeto em anexo, objetivando maior durabilidade na pavimentação e melhor fluxo de veículos entre outros objetivos. A obra de pavimentação deve estar identificada através de uma placa metálica conforme o padrão do programa, indicando o tipo do convênio, local e valor.

2 - LOCALIZAÇÕES DA OBRA

Serão 08 (oito) quadras da Rua Sepé Tiarajú, entre as Ruas Jorge Leopoldo Weber até a Amazonas, com área de **$A=9.535,60m^2$** .

3 - OBRA

Deverão ser executadas com o asfalto do tipo Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) com espessura de 6,00cm (compactado) como camada de reperfilamento/revestimento.

4 - DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS A EXECUTAR DE CBUQ

4.1 Correções

4.1.1 Nas esquinas das ruas onde irá ser pavimentada, deverão ser rebaixados os cordões e as calçadas, para execução de rampas em concreto de acesso para usuários do sistema, conforme determina a lei da acessibilidade ABNT NBR 9050/2004, especificado em projeto, como também a pintura das rampas, indicado no projeto a localização e as dimensões, os passeios já existem e são de responsabilidade dos proprietários do terreno, conforme Lei nº 1729, de 19 de dezembro de 1978.

4.1.2 **Sinalização Vertical**, será fixado nos passeios placas de sinalização vertical indicando o nome da Rua, placas de advertência Pare - R1 e limite de velocidade - R19, confeccionadas em tubo galvanizado e chapa de ferro, chumbado no chão numa profundidade de 40cm,



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

fixado com concreto, placas padrão das já existente, detalhe no projeto. Conforme especificações do Volume I – **Sinalização Vertical de Regulamentação**, do conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

4.1.3 **Sinalização Horizontal**, pintura dos meios fio na cor branca acrílica para piso 02 de mão, nas esquinas pintura do meio fio na cor amarelo 5,00mts no sentido paralelo e perpendicular da via pavimentada, linha divisora de fluxo na cor amarela largura de 12 cm tinta para demarcação viária a base de resina acrílica, pintura da lombada física (3,70x12,00m).

4.1.4 **Micro Drenagem**, será colocada tubulação de concreto armado, classe C-2 Ponta/Bolsa no sentido longitudinal para captação das precipitações pluviométricas conforme indicado no projeto. Será escavado com equipamento adequado mecanicamente, numa profundidade de 1,20m, junto serão executadas as devidas bocas de lobo, indicado no projeto, quantidades volumes de escavações: $V=47,00 \times 0,80 \times 1,20 \times 1,3=58,65\text{m}^3$

4.1.5 **Boca de Lobo**: Serão construídas caixas de inspeção, com grade de ferro do tipo cantoneira de 2/12"x1/4" e com ferro cantoneira espaçadas a cada 5cm com ferro chato de 2"x1/4", de 0,55x1,00m, colocadas na posição indicada no projeto. As caixas serão executadas em alvenaria de tijolos com parede de 25cm, revestida com argamassa única, contrapiso de concreto 8cm impermeável com consumo de cimento de 300kg/m³ e tampa de concreto armado na espessura de 10cm com fck 180kg/cm², acompanhando o alinhamento dos cordões existente. As dimensões das caixas com grade metálica serão de 150x150x160cm, conforme foto apresentada.

4.1.6 **A compactação das valas**, deverá ser mecanicamente em camadas sendo: a colocação de uma camada de brita nº 02 numa espessura de 3cm, colocação dos tubos em concreto, camada de brita nº 02 até o cobrimento total da tubulação mais **15cm** acima da mesma, camada de rachão/macadame numa espessura de **40cm**, devidamente compactado com rolo compactador até atingir a consistência, para recebimento da base com espessura de no mínimo **15cm** compactados para logo a seguir receber a pintura de ligação e reperfilamento asfáltico suportando o tráfego de veículos e caminhões, conforme exigência das normas técnicas. Quantidade de volume de fechamento das valas: $V=31,00\text{m}^3$.

4.2 Limpeza

4.2.1 Toda a superfície a serem revestidas com capa asfáltica deverá ser realizada a capina, limpeza da pista, varrida e lavada de forma que todos os detritos sejam retirados. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar, enquanto que a



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão.

4.3 - Pinturas de ligação sobre o pavimento existente

4.3.1 A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do pavimento de pedra irregular, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente previamente limpo.

4.3.2 Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C ou em dias de chuva.

4.3.3 O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecida da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m² de ligante.

Quantidade prevista: Área = 9.535,60m²

RR - 1C = 9.535,60m² x 1,00 l/m² = 9.535,60 litros

4.4 - Reperfilamento

O reperfilamento deverá ser executado com uma camada de C.B.U.Q. com espessura de 3,00 centímetros compactado.

4.4.1 A superfície do pavimento com pedra irregular existente sobre a qual será aplicada a mistura deverá ter sido objeto de limpeza e pintura de ligação, a qual deverá por sua vez ter sido submetida ao necessário período de cura.

O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga na pista de C.B.U.Q. será efetuada de forma a minimizar a distribuição da mistura, que será executada por lâmina da moto niveladora. O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

enchimento de espaços e depressões da pista a ser pavimentada e, principalmente conformar a superfície de acordo com as declividades de projeto. Em conjunto com a moto niveladora deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento de compactação, será utilizado o rolo metálico Tandem.

Obs.: Por falta de parâmetros mais precisos para quantificar o volume de material a ser utilizado no serviço de regularização da pista, adotou-se o critério da área a ser pavimentada com espessura mínima de 3,00 centímetros compactados.

Quantidade prevista de perfilamento $A=9.535,60m^2$

VOLUME TOTAL: $V=9.535,60m^2 \times 0,03m^3 \times 2,5=715,17ton$

A Densidade da massa CBUQ utilizada é 2.5 em função da densidade do material utilizado aqui da região, conforme projeto apresentado pela empresa que já realizou obras aqui em nosso município e por esta, possuir a usina aqui na região.

4.4.2 *A distância do material (CBUQ) da jazida (Usina) até o local da obra é de aproximadamente 25,00km.*

4.4.2 Medição

O CBUQ para regularização da superfície do pavimento existente será medido através da quantidade de mistura aplicada, em toneladas. Este controle será efetuado na pista através do ticket de balança.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa "A" das especificações gerais do DAER/RS, conforme quadro a seguir:

PENEIRA		% PASSANDO EM PESO
POL.	MM	
1/2	12,7	100
3/8	9,52	80-100
Nº 4	4,76	55-75
Nº 8	2,38	35-50
Nº 30	0,59	18-29
Nº 50	0,257	13-23
Nº 100	0,249	8-16
Nº 200	0,074F	4-10

Nota: Caberá à empresa vencedora da licitação os ensaios que comprovem a composição requerida do CBUQ e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

OBS: A infraestrutura das ruas, passeios, instalações elétrica, hidráulica, tubulações pluviais, placas de sinalizações verticais e horizontais, não serão modificada, permanecendo do jeito que estão.

4.5 - Pinturas de ligação sobre o reperfilamento

4.5.1 Será necessário a aplicação da pintura de ligação sobre o reperfilamento tendo em vista que terá um intervalo de um dia pro outro ou até mais para a execução da capa, nesse período de um dia pro outro a rua estará liberada para tráfego de veículos, por ser uma rua de grande fluxo de veículos, o que impossibilita obstruir por um período longo. A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do reperfilamento, evitando assim o pagamento de ADITIVO a mais dos serviços executados.

4.5.2 Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10º C ou em dias de chuva.

4.6 - Capa

4.6.1 O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de C.B.U.Q. com espessura de 3,00 centímetros compactado.

4.6.2 Composição da mistura do C.B.U.Q: a mistura da massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregado e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, no teor de 5,6% de CAP-50/70.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa "A" das especificações gerais do DAER/RS, conforme quadro a seguir:

PENEIRA		% PASSANDO EM PESO
POL.	MM	
1/2	12,7	100
3/8	9,52	80-100
Nº 4	4,76	55-75
Nº 8	2,38	35-50
Nº 30	0,59	18-29
Nº 50	0,257	13-23
Nº 100	0,249	8-16
Nº 200	0,074F	4-10



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Nota: Caberá à empresa vencedora da licitação os ensaios que comprovem a composição requerida do CBUQ e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

4.6.2 Execução:

O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja de 3,00 centímetros.

Em conjunto com a vibro-acabadora, deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento, utilizando rolo metálico, tipo tandem.

A temperatura para a compactação da massa asfáltica na pista deverá ser de 150° (cento e cinquenta graus), sendo indispensável a utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de fiscalização.

Quantidade prevista de revestimento $A=9.535,60m^2$

VOLUME TOTAL: $V= 9.535,60m^2 \times 0,03m^3 \times 2,5 = 714,17ton$

4.6.3 Medição: O Concreto Betuminoso Usinado á Quente (C.B.U.Q) para capa será medido através da quantidade de mistura, em toneladas aplicadas no local da obra, através do ticket de balança.

5- PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

5.1 Mobilização:

A mobilização da firma Construtora compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

5.2 Seqüência da Execução:

Os trabalhos devem ser atacados na seguinte seqüência:

RUA BENJAMIN CONSTANT, Nº. 429 – CENTRO - CEP 98.700-000 - FONE/FAX (55) 3331- 8200



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO

- ✓ Correção das deformações plásticas existentes;
- ✓ Limpeza geral do pavimento existente;
- ✓ Pintura de ligação sobre o pavimento;
- ✓ Reperfilamento asfáltico com CBUQ;
- ✓ Limpeza do canteiro de trabalho;
- ✓ Sinalização Viária;
- ✓ Desmobilização do canteiro de trabalho.

OBS. O executor apresentará no momento da Ordem de Serviço, a ART de execução da obra, a relação com o nome e o correspondente número da série da CTPS, dos empregados designados para a obra assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador (2 vias). Para a liberação dos Laudos nas etapas da obras, deverão ser apresentada cópia do relatório de empregados da GFIT completa, do mês anterior, com o comprovante do pagamento. O Diário de Obras estará sempre junto à obra, para a fiscalização do responsável técnico do município, terá a assinatura do Engenheiro Executor e pelo responsável pela empresa.

A execução de todos os serviços citados no memorial e no orçamento será de responsabilidade da empresa contratada.

A empresa contratada deverá apresentar o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT e o projeto/cálculo de densidade da Massa Asfáltica antes do início da obra.

Prazo de Execução: 03 Meses

Garantia dos Serviços: 5 anos

Ijuí, 19 de Junho de 2013.

JOANIR JOSÉ FOLGIARINI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RS: 126.603