

MEMORIAL DESCRITIVO

LOCAL: Extensão da Rua Nereu Ramos
ÁREA TOTAL: 3.917,19 m²

1.0 INTRODUÇÃO

Este projeto tem a finalidade descrever a execução de capeamento asfáltico na Extensão da Rua Nereu Ramos, no município de Constantina/RS, com área total de 3.917,19 m².

Na rua serão executados os serviços de regularização do pavimento existente para corrigir as irregularidades da pista, execução de novo revestimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), sinalização vertical e horizontal, colocação de meio-fio onde houver necessidade.

As especificações técnicas deste projeto foram elaboradas tendo como orientação as especificações gerais do DAER/RS, adaptando-as e resumindo-as para a execução de pavimento asfáltico urbano. Devido à diversidade dos serviços este projeto foi dividido em grupos da seguinte forma:

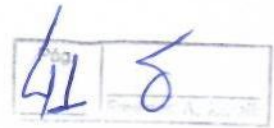
- Especificações técnicas do CBUQ;
- Processo executivo para capeamento asfáltico;
- Processo executivo de sinalização vertical e horizontal;
- Planilha orçamentária;
- Plantas com detalhamentos do projeto;

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Os custos com mobilização de equipamentos são constituídos por despesas incorridas para a preparação da infraestrutura operacional da obra e a sua retirada no final do contrato. Para composição do custo foi considerado o valor horário operacional dos equipamentos, leves e pequenos que compoñham os serviços para o seu deslocamento até o local da obra, e o valor para transporte em cavalo mecânico com reboque dos equipamentos de grande porte. No presente trabalho foi parametrizado o custo de mobilização em função do porte da obra, tendo como base a distância rodoviária da obra a três centros urbanos com os meios produtivos, capazes de fornecer máquinas e equipamentos, mais próximos ao local da obra e adotado a distância mediana entre eles.

4 K

2.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO (CBUQ)



DEFINIÇÃO

O concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ) é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente em usina apropriada de uma mistura de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

MATERIAIS

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).

Materiais pétreos

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 sãos e duráveis.

Mistura

A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:

a) As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshall, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinada pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou - 0,3 %;

b) O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo "drum mixer". A mistura de agregados para o concreto asfáltico a ser utilizados na camada final ou "rolamento" deverá estar enquadrada nas faixas "C", respectivamente, constantes abaixo:

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 1/2"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
3/4"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
1/2"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
N° 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
N° 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
N° 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
N° 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
N° 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%

A mistura granulométrica, indicada no projeto, deverá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneira nº 4 ou maiores ± 6%

Peneira nº 8 a nº 50 ± 4%

Peneira nº 100 ± 3%

Peneira nº 200 ± 2%

CONTROLES

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 os ensaios necessários, conforme determinado a seguir:

Controle dos agregados

O controle de qualidade dos agregados será realizado pelos ensaios:

- a) Ensaio de sanidade e Abrasão Los Angeles, quando houver variação da natureza do material pétreo;
- b) Um ensaio de equivalente areia por dia de usinagem.

Controle da massa asfáltica

O controle de qualidade da massa asfáltica será realizado através de principalmente dois ensaios que são:

- a) Um ensaio de extração de betume por dia de usinagem, de amostras coletadas na usina ou nos caminhões transportadores. A percentagem de ligante poderá variar de $\pm 0,3$ da fixada no projeto;
- b) Um ensaio de granulometria da mistura de agregados resultantes do ensaio de extração por dia. A curva granulométrica deverá manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas anteriormente.
- c) **OBS: previsão do fornecimento de Laudo Técnico de Controle Tecnológico conforme recomendações constantes nas "Especificações de Serviço (ES)" e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes – DNIT (disponível no sitio eletrônico: www.dnit.gov.br), ART/RRT do responsável técnico pela emissão do laudo e ateste da fiscalização do tomador.**

3.0 PROCESSO EXECUTIVO PARA CAPEAMENTO ASFÁLTICO

Neste item é apresentada a sequência de execução do serviço de capeamento asfáltico sobre o pavimento existente.

a) Limpeza e lavagem de pista:

Os serviços de limpeza e/ou lavagem do pavimento existente consiste em retirar todas as impurezas e materiais soltos existentes na superfície deste, preparando a pista para aplicação da pintura de ligação. As operações de limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa e/ou vassoura mecânica), complementados com o emprego de serviços manuais.

b) Pintura de ligação sobre pavimento existente:

A pintura de ligação é realizada para promover aderência entre o pavimento e a camada de regularização em CBUQ a ser aplicada. A superfície deverá estar limpa e isenta de impurezas. O ligante asfáltico a ser utilizado é a emulsão asfáltica, tipo RR-2C, numa taxa de aplicação de 0,40 a 0,50 kg/m².

A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

c) Camada de regularização (reperfilagem) em CBUQ:

A camada de regularização consiste na aplicação de concreto asfáltico a fim de corrigir as irregularidades e deformações existentes no pavimento existente, para obter-se uma superfície plana e em condições de receber a camada de rolamento. A espessura mínima desta camada é de 3,00 cm compactados. A execução constará da descarga de CBUQ, sobre o calçamento existente previamente limpo e com pintura de ligação, o seu espalhamento será feito por meio de vibro - acabadora e sua compactação com rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e vibro - acabadora.

d) Pintura de ligação sobre regularização:

Deverá ser seguido conforme item 3-b.

e) Camada de rolamento (capa asfáltica em CBUQ):

A camada de rolamento consiste na aplicação de concreto asfáltico com uma espessura constante de 3,00cm, por meio de vibro - acabadora. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e vibro - acabadora. A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica. A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo

45 8

autopropelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades. Após o término da operação de compactação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

f) Lombada (CBUQ):

Será executada no Trecho 01, conforme projeto. Primeiramente reperfilagem em toda a extensão, após capa somente na pista de rodagem, conforme projeto anexo.

g) Laudo do CBUQ:

A empresa deverá apresentar Laudo do CBUQ com ART, com o visto da fiscalização.

4.0 PROCESSO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

a) Sinalização vertical

Serão implantados dispositivos de sinalização vertical com a finalidade de aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo e fornecer informações aos usuários da via.

Os sinais deverão ser totalmente refletivos confeccionado com películas tipo Grau Técnico (GT) para letras, números e orla, o fundo poderá ser feita com a utilização de Grau Técnico Prismático (GTP). A chapa, onde o sinal será impresso, deve ser de aço SAE 1020, com espessura mínima de 1,25mm, pintadas com fundo na parte posterior do sinal, na cor preta.

O suporte de implantação deverá ser de ferro galvanizado a fogo com diâmetro externo de 2,1/2". A altura do bordo inferior do sinal deverá ficar no mínimo a 2,10 m do passeio público, garantindo assim a visualização adequada dos condutores e dificultando a depredação.

b) Sinalização horizontal

A sinalização horizontal exerce função no controle do trânsito dos veículos, regulamentando, orientando e canalizando a circulação de forma a se obter maior segurança. É traduzida através de pinturas de faixas, marcas no pavimento, utilizando-se as cores branca e amarela para pintura em áreas de faixas e áreas especiais, deverá ser empregada tinta de demarcação viária na cores indicadas, com adição de micro esferas

de vidro tipo premix a uma quantidade recomendada conforme fabricante da tinta e DROP ON, a uma quantidade de 200g por metro quadrado.

5.0 DRENAGEM E MEIO-FIO:

5.0.1-DRENAGEM PLUVIAL:

-Generalidades: A rede de drenagem pluvial será executada em tubos de concreto armado nos diâmetros de 1000 mm, especificando o trecho nas plantas em anexo. A profundidade da escavação de assentamento da tubulação deverá ser o suficiente para permitir um recobrimento mínimo de 40cm a partir da geratriz do tubo.

- Escavação de Valas: As escavações serão executadas através de meio mecânico, após a locação, com largura mínima de 40cm mais o diâmetro da tubulação ($L = \varnothing \text{cm} + 40\text{cm}$).

- Assentamento da Tubulação: A tubulação será assentada nas cotas indicadas no Projeto, sobre colchão de argila ou areia, com espessura de 10,0cm, paralelamente a abertura da vala no sentido da jusante para a montante, com a fêmea sempre voltada para montante. As juntas da tubulação deverão ser seladas com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:4.

-Reaterro da tubulação: O reaterro será executado com material selecionado, puro, isento de pedras ou materiais orgânicos, de forma manual, em camada de 15cm devidamente apiloadas, até 40cm acima da geratriz do tubo. A partir daí o aterro deverá ser executado em camada de 20cm compactado a percussão mecânica.

-Bocas-de-Lobo: As bocas-de-lobo serão executadas em alvenarias de bloco de concreto, com 19cm de espessura assentados com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:4 de 130x100x120cm (internamente), conforme referência 01/2021 SINAPI. As paredes deverão receber chapisco no traço 1;3 e camada de emboço reguado com argamassa 1;4, tanto externa como internamente.

As bocas de lobo existentes serão levantadas para que fique alinhada com a camada de asfalto.

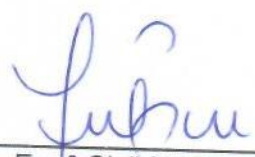
-Gradil: Serão executadas conforme projeto e orçamento.

5.0.2-MEIO-FIO:

47 5

O meio-fio será na Rua Nereu Ramos e será em concreto pré-moldado, com dimensões de 30x15x13cm(HxL1/L2) conforme projeto anexo, este será rebaixado nos trechos exigidos de acessibilidade.

Constantina, 03 de março de 2021.



Eng^a Civil Micheli Delatorre
CREASC 81290-3



Fidelvino Menegazzo
Prefeito Municipal