

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI/RS**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO DE MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA URBANA**

**EXTENSÃO TOTAL: 602,00 m**

**ÁREA DE MELHORIAS: 4.575,75m<sup>2</sup>**

AGOSTO DE 2017

## ÍNDICE

1.0	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO (CBUQ)	4
2.0	PROCESSO EXECUTIVO PARA CAPEAMENTO ASFÁLTICO	6
3.0	PROCESSO EXECUTIVO DE CALÇADAS E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	8
4.0	PROCESSO EXECUTIVO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL	9
5.0	PROCESSO EXECUTIVO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	10

## APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo tem por finalidade descrever os serviços que irão serem executados localizados nas seguintes ruas; Rua Santa Terezinha, Rua Santa Lúcia, Rua Santa Genoveva e Rua Santa Cecília, totalizando uma extensão de 592,00m e uma área de 4.773,56m<sup>2</sup>.

Os serviços contemplados nas melhorias são de regularização com camada de CBUQ sobre o pavimento de pedra irregular existente, camada final (capa) com CBUQ, execução de sinalização vertical e sinalização horizontal e execução de rampas de acessibilidade com implantação de dispositivos de drenagem (meio fio de concreto).

As especificações técnicas deste projeto foram elaboradas tendo como orientação as diretrizes da prefeitura municipal de Sarandi para a execução de capeamento asfáltico urbano. Devido a diversidade dos serviços este projeto foi dividido em grupos da seguinte forma:

- Plantas;
  - 01 – Planta com situação, localização das ruas;
  - 02 – Projeto geométrico, drenagem e sinalização da Rua Santa Terezinha;
  - 03 - Projeto geométrico, drenagem, sinalização e corte transversal da Rua Santa Lúcia;
  - 04 - Projeto geométrico, drenagem e sinalização da Rua Santa Genoveva;
  - 05 - Projeto geométrico, drenagem e sinalização da Rua Santa Cecília;
  - 06 – Planta com detalhamento da sinalização vertical;
  - 07 – Planta com detalhamento da sinalização horizontal;
  - 08 - Planta com detalhamento da seção transversal
  
- Memorial descritivo;
  - 01 - Especificações técnicas do CBUQ;
  - 02 - Processo executivo para capeamento asfáltico com CBUQ;
  - 04 - Processo executivo para rampas de acessibilidade e dispositivo de drenagem;
  - 05 – Processo executivo para sinalização vertical;
  - 06 – Processo executivo para sinalização horizontal.
  
- Planilhas orçamentárias.
  - 01 – Planilha de cronograma físico financeiro;
  - 02 – Composição do BDI.
  - 03 – Planilha orçamentária Rua Santa Terezinha;
  - 04 – Planilha orçamentária Rua Santa Lúcia;

05 - Planilha orçamentária Rua Santa Genoveva;

06 - Planilha orçamentária Rua Santa Cecília;

## **1.0 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 são 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” tendo um teor de ligante de 6%..

A mistura granulométrica, indicada no projeto, deverá apresentar as seguintes tolerâncias máximas para a execução da camada:

Peneira nº 4 ou maiores  $\pm 6\%$

Peneira nº 8 a nº 50  $\pm 4\%$

Peneira nº 100  $\pm 3\%$

Peneira nº 200  $\pm 2\%$

A mistura de agregados para o concreto asfáltico a ser utilizados na camada final ou “rolamento” deverá estar enquadrada nas faixas “A” ou “B”, respectivamente, constantes abaixo:

USO	FAIXA - "A"			FAIXA - "B"		
	CAMADA DE REPERFILAGEM E/OU ROLAMENTO			CAMADA DE ROLAMENTO		
ESPESSURA	MÁXIMA = 3,00 cm			MÁXIMA = 5,00 cm		
PENEIRAS	PERCENTAGEM QUE PASSA EM PESO					
3/4"	100	-	100	100	-	100
1/2"	100	-	100	80	-	100
3/8"	80	-	100	70	-	90
4	55	-	75	50	-	70
8	35	-	50	35	-	55
30	18	-	29	18	-	29
50	13	-	23	13	-	23
100	8	-	16	8	-	16
200	4	-	10	4	-	10

Tabela 01 – Faixas granulométricas para CBUQ

## 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 todos 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;

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

## **2.0 PROCESSO EXECUTIVO PARA CAPEAMENTO ASFÁLTICO**

Neste item é apresentada a sequência de execução do serviço de capeamento asfáltico sobre o pavimento de pedra irregular 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 existente 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-1C, numa taxa de aplicação de 0,40 a 0,50 kg/m<sup>2</sup>.

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) Reperfilamento com CBUQ:**

A consiste na aplicação de concreto asfáltico a fim de corrigir as irregularidades e deformações existentes no pavimento, para conseguir uma superfície plana e em condições de receber a camada de rolamento, a espessura desta camada deverá ser de 3,00cm de espessura. A execução constará da descarga de CBUQ, sobre o calçamento existente previamente limpo e com pintura de ligação, o seu espalhamento será feito com motoniveladora e sua compactação com rolo de pneus e rolo liso.

#### **d) Pintura de ligação sobre camada de regularização**

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-1C, numa taxa de aplicação de 0,40 a 0,50 kg/m<sup>2</sup>.

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.

#### **e) Capa com CBUQ:**

Após a pintura de ligação será executada sobre a regularização, será executada uma camada com Concreto Betuminoso Usinado a Quente, na espessura de 3,00 cm compactados. 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.

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.

### **3.0 PROCESSO EXECUTIVO DE CALÇADAS E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE**

#### **Calçadas e Rampas de Acessibilidade:**

Será executado após o nivelamento do terreno e sua compactação, um lastro de pedra britada com espessura de 3,00cm, e em seguida será lançado o concreto com espessura de 5,00 cm, sendo nivelado e instalado juntas de madeira, obedecendo as medidas e inclinações especificadas em projeto. Os materiais empregados na execução são: cimento, agregado, areia e água, devendo satisfazer as especificações da ABNT.

Para a adequação das calçadas, será executada rampas de acessibilidades para pessoas portadoras de necessidades especiais;

As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação, sendo instaladas faixa tátil conforme demonstrado em projeto.

Os rebaixamentos de calçada podem estar localizados nas esquinas, nos meios de quadra e nos canteiros divisores de pistas, deverão ser respeitados o posicionamento das travessias de



pedestres adotadas no projeto geométrico e de sinalização, pois são fornecidos os pontos ideais de travessia tanto nas interseções como nos segmentos em tangente.

### **Meio Fio de Concreto**

Os meio fios tem como objetivo conduzir as águas pluviais até as caixas coletoras, de maneira que evite o acúmulo na pista de rolamento e o transbordo para o passeio público.

A execução será feita de concreto pré-moldado com as dimensões de 100x15x13 x 0,20 m (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme detalhamentos construtivos.

Os serviços resumem-se em:

- Confecção dos meios fios de concreto com as dimensões descritas em projeto;
- Escavação das valas com as declividades e profundidades necessárias, respeitando a profundidade das valas para poder atender o recobrimento e a altura do espelho em relação passeio/pista.
- Instalação do meio fio nos locais especificados em projeto.
- Regularização das juntas com argamassa 1:4;
- Regularização e limpeza;
- Pintura (caiação).

## **4.0 PROCESSO EXECUTIVO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Deverá ser feito a implantação de uma placa de início de obra, com a dimensão de 200x1,20m, a mesma deverá seguir o padrão estabelecido pela Caixa Econômica Federal e demonstrando as informações necessárias que deverão juntamente com a fiscalização serem estabelecidas.

Deverão ser 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, tarjas, números e fundo ou ainda GTP. A chapa, onde o sinal será impresso, deve ser de aço galvanizado SAE 1020, com espessura mínima de 1,25mm, pintadas com fundo anticorrosivo, sendo ainda a 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 aproximadamente 2,10 m do passeio público, garantindo assim a visualização adequada dos condutores e dificultando a depredação.

## **5.0 PROCESSO EXECUTIVO PARA 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 as áreas especiais, para a pintura, deverá ser empregada tinta de demarcação viária nas cores indicadas, com adição de microesferas de vidro tipo premix (200g por litro de tinta) e drop on, (250g por metro quadrado).

Sarandi - RS, Agosto de 2017.

*RESPONSÁVEL TÉCNICO*

---

**NORTON FACCENDA**  
*ARQUITETO E URBANISTA*  
*CAU n° A45025-1*

---

**LEONIR CARDOZO**  
*PREFEITO MUNICIPAL*