



## MEMORIAL DESCRITIVO

**Obra:** Drenagem, pavimentação e recapeamento asfáltico

### 1 - INTRODUÇÃO

Tem este por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços das seguintes obras que serão realizadas em Augusto Pestana/RS:

- a) Drenagem pluvial na Rua Eduardo Schunemann, extensão de 62m;
- b) Pavimentação Asfáltica de 8.482,40m<sup>2</sup> em trechos das Aloys Tschiedel, Assis Brasil, Eduardo Schunemann, Guilherme Muxfeld, Humberto Cereser, João Carré, Sete de Setembro e Werner Voigt;
- c) Recapeamento Asfáltico de 6376m<sup>2</sup> em trechos das Ruas José Norbert e Guilherme Hasse e na Rua da Tradição.

### 2 – DRENAGEM PLUVIAL

Será executada microdrenagem, conforme croqui em anexo.

As bocas coletoras serão executadas nas dimensões do projeto em anexo com tijolo maciço, na espessura de 20 cm, sobre base de concreto de 10cm, que deverá ser lançado sobre leito de brita nº01 de espessura média de 2cm. Sobre a boca coletora será colocada uma tampa em concreto armado e uma grade metálica com chapa de 2x1/4", com espaçamento máximo de 5cm, no sentido da via. Será deixada uma abertura lateral para captação das águas.

A caixa de passagem (ligação) terá dimensões mínimas de 1,00x1,00x1,30m, subterrânea, não visitável, e a função de reunir a futura drenagem, assim como mudar a direção da tubulação a executar. O método construtivo será o mesmo utilizado nas bocas coletoras, ou seja, fundo e tampa em concreto e paredes em alvenarias de tijolo maciço de 20cm rebocadas, porém as tampas serão somente em concreto armado (vedadas).

Serão utilizados tubos de concreto armado pré-moldado, ponta e bolsa, de diâmetro 600 (classe PA-2). Os tubos serão assentados sobre terreno levemente compactado sem pedras, com inclinação não inferior a 1%, e rejuntados com argamassa.



Os tubos deverão ser encobertos com pedra brita, após a qual será colocado uma camada de 25cm de pedra rachão e logo após 15 cm de brita graduada, conforme croqui anexo, todas as camadas devidamente compactadas.

### **3 - CBUQ SOBRE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA**

#### **3.1- Limpeza**

- a) Toda a superfície de pedras irregulares a serem revestidas com capa asfáltica deverá ser capinada, 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 lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão.
- b) Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.
- c) Quantidade prevista 8.482,40m<sup>2</sup>

#### **3.2- Substituição de cordões**

Deverão ser substituídos os cordões que estão com espelho menor que 10cm, quebrados ou danificados, num total de 160m. Serão em concreto pré-moldado com as dimensões: 0,08x0,30x1,00 m, e deverão seguir alinhamento e cotas dos existentes no local.

#### **3.3 - Pintura de ligação sobre o pavimento existente**

- a) A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo.
- b) 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/m<sup>2</sup>. 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 10° C ou em dias de chuva.

- c)** O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidas 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/m<sup>2</sup> de ligante.
- d)** Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.
- e)** Quantidades previstas:

$$\text{Área}=8.482,40\text{m}^2$$

### **3.4. Reperfilamento ou binder**

O reperfilamento deverá ser executado com uma camada de C.B.U.Q. de espessura de 3 cm (três) centímetros após a compactação.

- a)** Execução: A superfície do calçamento 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.

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 motoniveladora. O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o enchimento de espaços ao redor das pedras irregulares do calçamento ou buracos e depressões da pista a ser pavimentada e, principalmente conformar a superfície de acordo com as declividades de projeto.

Em conjunto com a motoniveladora 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 tipo Tandem.

- b)** A composição da mistura do CBUQ, será descrita no item 3.5.b.
- c)** Quantidades previstas de C.B.U.Q.:



- Rua Aloys Tschiedel, trecho compreendido entre as Ruas Germano Hickmann e Felipe Fredolino Sost  
 $650,70 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 19,52 \text{ m}^3$   
 $19,52 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 46,85 ton
- Rua Assis Brasil, trecho compreendido entre as Ruas Werner Voigt e Felipe Bauer  
 $642,40 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 19,27 \text{ m}^3$   
 $19,27 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 46,25 ton
- Rua Eduardo Schunemann, trecho compreendido entre as Ruas São Francisco e Do Seminário  
 $1546 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 46,38 \text{ m}^3$   
 $46,38 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 111,31 ton
- Rua Guilherme Muxfeld, trecho compreendido entre as Ruas Humberto Cereser e Eduardo Schunemann  
 $1209 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 36,27 \text{ m}^3$   
 $36,27 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 87,05 ton
- Rua Humberto Cereser, trecho compreendido entre as Ruas Otto Rhudel e Assis Brasil  
 $1448,60 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 43,46 \text{ m}^3$   
 $43,46 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 104,30 ton
- Rua João Carré, trecho compreendido entre as Ruas Sete de Setembro e João Carré  
 $1138 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 34,14 \text{ m}^3$   
 $34,14 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 81,94 ton
- Rua Sete de Setembro, trecho compreendido entre as Ruas João Carré e Arnoldo Hasse  
 $960 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 28,80 \text{ m}^3$   
 $28,80 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 69,12 ton
- Rua Werner Voigt, trecho compreendido entre as Ruas Assis Brasil e José Norbert  
 $887,70 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 26,63 \text{ m}^3$   
 $26,63 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 63,91 ton



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 média de 3,00 centímetros após a compactação.

**d) 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.**

**e) Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA**

**3.5 – Pintura de ligação sobre o reperfilamento ou binder**

Seguirá a mesma descrição do item 3.3.

Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

Quantidades previstas:

Área=8.482,40m<sup>2</sup>

**3.6 - Capa**

A capa será executada sobre a pintura de ligação realizada após o reperfilamento.

- a)** O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com espessura média de 3 (três) centímetros (após compactação).
- b)** Composição da Mistura do C.B.U.Q: A mistura da massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados 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	
½	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 em laboratório imparcial e com certificado que comprovem a composição requerida do CBUQ e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

**c) 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 após a compactação seja de 3 (três) centímetros.

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



**d) Quantidade Previstas de C.B.U.Q**

- Rua Aloys Tschiedel, trecho compreendido entre as Ruas Germano Hickmann e Felipe Fredolino Sost

$$650,70 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 19,52 \text{ m}^3$$

$$19,52 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 46,85 \text{ ton}$$

- Rua Assis Brasil, trecho compreendido entre as Ruas Werner Voigt e Felipe Bauer

$$642,40 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 19,27 \text{ m}^3$$

$$19,27 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 46,25 \text{ ton}$$

- Rua Eduardo Schunemann, trecho compreendido entre as Ruas São Francisco e Do Seminário

$$1546 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 46,38 \text{ m}^3$$

$$46,38 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 111,31 \text{ ton}$$

- Rua Guilherme Muxfeld, trecho compreendido entre as Ruas Humberto Cereser e Eduardo Schunemann

$$1209 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 36,27 \text{ m}^3$$

$$36,27 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 87,05 \text{ ton}$$

- Rua Humberto Cereser, trecho compreendido entre as Ruas Otto Rhudel e Assis Brasil

$$1448,60 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 43,46 \text{ m}^3$$

$$43,46 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 104,30 \text{ ton}$$

- Rua João Carré, trecho compreendido entre as Ruas Sete de Setembro e João Carré

$$1138 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 34,14 \text{ m}^3$$

$$34,14 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 81,94 \text{ ton}$$

- Rua Sete de Setembro, trecho compreendido entre as Ruas João Carré e Arnaldo Hasse

$$961 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 28,80 \text{ m}^3$$

$$28,80 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 69,12 \text{ ton}$$

- Rua Werner Voigt, trecho compreendido entre as Ruas Assis Brasil e José Norbert

$$887,70 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 26,63 \text{ m}^3$$



$26,63 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3$  (massa unitária compactada C.B.U.Q) = 63,91 ton

e) 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.**

f) Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA

#### **4 – RECAPEAMENTO COM CBUQ SOBRE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EXISTENTE:**

##### **4.1- Limpeza**

Toda a superfície de pavimentação asfáltica a serem revestidas com capa asfáltica deverá ser 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 lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão.

d) Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

e) Quantidade prevista  $6.376\text{m}^2$

##### **4.2- Pintura de ligação sobre o pavimento existente**

A pintura de ligação seguirá o prescrito no item 3.3.

Etapa de responsabilidade da CONTRATADA.

Quantidades previstas:

Área= $6.376\text{m}^2$

##### **4.3 - Recapeamento**

A capa será executada sobre a pintura de ligação.

c) O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com espessura média de 3 (três) centímetros (após compactação).



d) Composição da Mistura do C.B.U.Q está descrita no item 3.6.b.

c) Execução conforme item 3.6.c.

d) Quantidade Previstas de C.B.U.Q

→ Rua José Norbert, trecho compreendido entre as Ruas Guilherme Hasse e Edwino Schorer

$$1289 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 38,67 \text{ m}^3$$

$$38,67 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 92,81 \text{ ton}$$

→ Rua Guilherme Hasse, parte do trecho compreendido entre as Ruas Dr. Otto Rhudel e Assis Brasil

$$529 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 15,87 \text{ m}^3$$

$$15,87 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 38,09 \text{ ton}$$

→ Rua da Tradição, trecho compreendido entre o trevo e a entrada de pessoas da Sociedade Recreativa Guarani

$$4558 \text{ m}^2 \times 0,03 \text{ m} = 136,74 \text{ m}^3$$

$$136,74 \text{ m}^3 \times 2,4 \text{ ton/m}^3 \text{ (massa unitária compactada C.B.U.Q)} = 328,18 \text{ ton}$$

e) 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.**

f) Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA

## 5 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

a) 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.

Deve ser dada prioridade, no canteiro, a colocação de caminhão pipa, caminhão espargidor, vibro-acabadora, rolo de pneus e rolo tipo tandem.

b) Sequência da Execução:

■ Drenagem



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AUGUSTO PESTANA

- Realinhamento e colocação dos meios-fios;
- Limpeza geral do pavimento existente;
- Pintura de ligação sobre o pavimento;
- Reperfilagem com CBUQ;
- Pintura de ligação sobre a reperfilagem ou pavimento existente;
- Execução da capa asfáltica ou recapeamento;
- Limpeza do canteiro de trabalho;
- Desmobilização do canteiro de trabalho.

Augusto Pestana, 28 de maio de 2019.

---

VILMAR ZIMMERMANN  
Prefeito Municipal

---

Angela G. C. Zucolotto  
Eng. Civil Municipal  
CREA/RS 123313D