



MEMORIAL DESCRITIVO

APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de CAPEAMENTO ASFÁLTICO SOBRE PARALELEPÍPEDOS, na Rua 23 de Outubro, no perímetro urbano do município de Victor Graeff/RS, e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

1. Serviços de Capeamento asfáltico

a) Limpeza e Varreção do Calçamento(paralelepípedos)

São objetos desta especificação os serviços de limpeza e varreção do calçamento existente, para fins de preparação de pista para aplicação de revestimento.

As operações de limpeza e varreção do calçamento serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa, vassoura mecânica) complementados com o emprego de serviços manuais.

Os serviços de limpeza e varreção do calçamento serão medidos em função da área em m².

b) Pintura de Ligação

Esta especificação se refere a materiais empregados, ao procedimento de execução e ao controle de qualidade da pintura asfáltica sobre o calçamento e sobre a camada de regularização com C.B.U.Q., visando promover a aderência entre estas camadas.

Serão aplicados asfaltos emulsionados tipo RR- 1C diluídos em água na proporção de 30 a 50%.

A taxa de aplicação deve situar-se entre 0,4 e 0,6 l/m² de emulsão sobre o calçamento e 0,2 e 0,4 l/m² sobre a camada regularizada.

Todo o equipamento, ainda do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização e estar em perfeitas condições de funcionamento.

Para varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas.

A distribuição de ligante deverá ser feita por carros equipados com a 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 espelhamento do 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.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Aplica-se a seguir o material betuminoso, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. Este material betuminoso não deverá ser distribuído em dias de chuva, ou quando esta estiver eminente.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel, transversalmente a pista, de modo que o material betuminoso inicie e encerre da saia da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais





serão retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deverá ser de imediato corrigido.

Será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito da seguinte maneira:

- coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos e por uma simples pesagem, após a passagem do cano distribuidor, tem-se a quantidade de material betuminoso utilizado;
- utilizando uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar diretamente pela diferença da altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade do material de consumido.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em m^2 .

c) Camada de Regularização com C.B.U.Q (reperfilagem)

A camada de regularização mecanizada com moto niveladora será executada sobre o calçamento existente, e objetiva definir um plano superficial regular para a colocação com acabadora de revestimento final, ou seja, a capa de rolamento.

Os serviços de regularização serão executados nos seguintes indicados no projeto.

A execução constará da descarga de C.B.U.Q, sobre o calçamento existente previamente limpo e com pintura de ligação, no espalhamento desse material com moto niveladora e na sua compactação com rolo de pneus de pressão variável e rolo Tandem.

A descarga far-se-á em pequenos montes, no centro de uma faixa de tráfego e o espalhamento e compactação será feito ao longo da extensão de cada faixa de tráfego por vez.

- a) Material Betuminoso será empregado o CAP-20 ou 50/60.
- b) Agregados provenientes de britagem.

Os serviços de regularização mecanizada serão medidos em **ton**.

d) Revestimento com C.B.U.Q.

O concreto betuminoso e o revestimento flexível resultante da mistura á quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhada de modo a apresentar, quando comprimida.

Os serviços de revestimento serão executados nos seguintes indicados no projeto, sendo a camada constante com **4 (quatro)cm** compactados.

A execução constará da descarga de CBUQ, sobre a regularização já executada, limpa e com segunda pintura de ligação pronta, executada com vibro- acabadora com controle eletrônico e na sua compactação com rolo de pneus de pressão variável e rolo tandem.

A descarga far-se-á diretamente na vibro- acabadora.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

- a) Material asfáltico será empregado CAP-20 ou 50/60.
- b) Agregados provenientes de britagem.

Será executado o ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro da Tolerância.

Serão efetuadas no mínimo, duas medidas de temperatura por carga, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- a) da mistura betuminosa na saída no misturados na usina;
- b) da mistura, no momento do espalhamento.

Os serviços de revestimento em C.B.U.Q. serão medidos em m^2 aplicadas na pista.

e) Sinalização



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE VICTOR GRAEFF

a) Sinalização horizontal

É um subsistema de sinalização viária que utiliza linhas, marcações, símbolos e legendas pintados sobre o pavimento.

Consiste na execução de faixa descontínua no eixo da pista e faixas contínuas para a demarcação do estacionamento, dispostas ao longo da rua, sendo estas detalhadas no projeto, executada, com tinta acrílica na cor branca(faixa contínua) e na cor amarela(faixa descontínua), ambas com 12 cm de largura, espessura de 0,6mm e padrão 3,09 da ABNT.

b) Tinta

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica com micro esferas de vidro a base de solvente e executada por homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência á abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturno devido á ótima retenção de esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização serão medidos por metro m² aplicado na pista.

c) Sinalização vertical

É um subsistema de sinalização viária que utiliza placas de regulamentação e advertência dispostas paralelas as vias conforme projeto.

As placas devem ser confeccionadas conforme projeto anexo e em cumprimento das normas técnicas.

f) Redutor de velocidade

Sobre a pista já executada será feita uma nova pintura de ligação e logo após o lançamento e compactação do C.B.U.Q. conforme dimensões em projeto. A mesma receberá posterior pintura conforme projeto.

g) Laudo Técnico

Deverá a empresa executante fornecer laudo tecnológico das amostras, referente ao CBUQ usado, conforme normas do DNIT.

Victor Graeff, 29 de Abril de 2016

Cláudio Afonso Alflen
Prefeito Municipal

Dirson Henrique Wentz
Engº Civil CREA RS 86911



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE VICTOR GRAEFF

PREFEITURA MUNICIPAL DE VICTOR GRAEFF

Victor Graeff, 17 de Março de 2017

ORÇAMENTO PARA CAPEAMENTO ASFALTICO SOBRE PARALELEPÍPEDOS- TABELA SINAPI (data base Janeiro 2017) - BDI 27,53%

LOCAL: RUA 23 DE OUTUBRO

TRECHO: ENTRE A AV. 25 DE JULHO E PORTÃO DE ACESSO DA COTRUAL

ÁREA DE PISTA: 4.390,98 M²

ÁREA DE BOCAS DE RUA: 446,50 M²

ÁREA TOTAL: 4.837,48 M²

JAN. 2017

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)			TOTAIS (R\$)			CÓDIGO SINAPI
				MÃO DE OBRA (R\$)	MATERIAL (R\$)	TOTAL (R\$)	MÃO DE OBRA (R\$)	MATERIAL (R\$)	TOTAL (R\$)	
1 SERVIÇOS INICIAIS										
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal	und	1,00	R\$ 2.791,27	R\$ 2.791,28	R\$ 5.582,55	R\$ 2.791,27	R\$ 2.791,28	R\$ 5.582,55	COMPOSIÇÃO
1.2	Serviços topográficos para pavimentação	m²	4.837,48	R\$ 0,38	R\$ 0,10	R\$ 0,48	R\$ 1.839,24	R\$ 483,78	R\$ 2.321,99	78.472
1.3	Placa de obra em chipa de aço galvanizado(2,00 x 1,25 m)	m²	2,50	R\$ 90,00	R\$ 195,28	R\$ 285,28	R\$ 225,00	R\$ 489,15	R\$ 713,15	742091
*** TOTAL DO ITEM 1										
2 PAVIMENTAÇÃO										
2.1	Limpeza, varrição e lavagem de pista	m²	4.837,48	R\$ 0,89	R\$ 0,89	R\$ 1,77	R\$ 4.259,99	R\$ 4.305,36	R\$ 8.562,34	739061
2.2	Pintura de ligação com RR-1C, inclusive asfalto e transporte 0,4 lit/m² a 0,6 lit/m²	m²	4.837,48	R\$ 0,45	R\$ 1,07	R\$ 1,52	R\$ 2.176,87	R\$ 5.176,10	R\$ 7.352,97	72.942
2.3	Regularização estática com C.B.U.Q. (3 cm)	ton	348,29	R\$ 60,00	R\$ 181,77	R\$ 241,77	R\$ 20.897,40	R\$ 63.309,67	R\$ 84.206,07	72.965
2.4	Transporte de C.B.U.Q., adiciando uma média de 35 km da usina até o lançamento	tonxkm	12.180,15	R\$ 0,20	R\$ 0,56	R\$ 0,76	R\$ 2.439,03	R\$ 6.826,48	R\$ 9.264,51	72.943
2.5	Pintura de ligação com RR-1C, inclusive asfalto e transporte 0,4 lit/m² a 0,6 lit/m²	m²	4.945,48	R\$ 0,45	R\$ 1,07	R\$ 1,52	R\$ 2.225,47	R\$ 5.291,66	R\$ 7.517,13	72.942
2.6	Fornecimento e execução da camada de Concreto Betuminoso Usinado Quente C.B.U.Q. (4 cm)	ton	464,40	R\$ 60,00	R\$ 181,77	R\$ 241,77	R\$ 27.984,00	R\$ 84.413,99	R\$ 112.277,99	72.965
2.7	Execução de reductor de velocidade em C.B.U.Q.	ton	25,62	R\$ 60,00	R\$ 181,77	R\$ 241,77	R\$ 1.555,20	R\$ 4.711,48	R\$ 6.266,68	72.965
2.8	Transporte de C.B.U.Q., adiciando uma média de 35 km da usina até o lançamento	tonxkm	17.161,20	R\$ 0,20	R\$ 0,56	R\$ 0,76	R\$ 3.432,24	R\$ 9.610,27	R\$ 13.042,51	72.943
2.9	Transporte de material asfáltico até a usina mais proxima (300 km)	tonxkm	15.094,98	R\$ 0,13	R\$ 0,56	R\$ 0,49	R\$ 1.992,39	R\$ 5.283,24	R\$ 7.245,69	93.176
*** TOTAL DO ITEM 2										
3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
3.1	Sinalização horizontal tinta acrílica, cor branca, eixo - descontínua (l= 12cm)	m²	21,84	R\$ 8,15	R\$ 14,93	R\$ 23,08	R\$ 178,00	R\$ 326,07	R\$ 504,07	72.947
3.2	Sinalização horizontal tinta acrílica, cor branca, div. de pista c/ estacionamento - contínua (l= 12 cm)	m²	87,36	R\$ 8,15	R\$ 14,93	R\$ 23,08	R\$ 711,99	R\$ 1.304,28	R\$ 2.016,27	72.947
3.3	Sinalização horizontal áreas especiais (caixas de segurança e lombadas)	m²	406,40	R\$ 8,15	R\$ 14,93	R\$ 23,08	R\$ 3.312,16	R\$ 6.097,56	R\$ 9.379,71	72.947
*** TOTAL DO ITEM 3										
										R\$ 11.800,05

Pref. Mun. de Victor Graeff / RS

Claudio Afonso Affonso
Prefeito MunicipalDiison Henrique Wentz
Engenheiro Responsável
CREA / RS Nº 86911-D



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VICTOR GRAEFF

PREFEITURA MUNICIPAL DE VICTOR GRAEFF

Victor Graeff, 17 de Março de 2017

ORÇAMENTO PARA CAPEAMENTO ASFALTICO SOBRE PARALELEPÍPEDOS - TABELA SINAPI (data base Janeiro 2017) - BDI 27,53%

4 SIMULIZAÇÃO VERTICAL																
4.1	Placa de regulamentação R-01 - com suporte metálico 2 1/2" completa - L= 0,25m	UNID.	1,00	R\$	190,00	R\$	399,76	R\$	528,76	R\$	190,00	R\$	398,76	R\$	528,76	DAER 7321+7264
4.2	Placa de regulamentação R-05b - com suporte metálico 2 1/2" completa - Ø 0,50m	UNID.	2,00	R\$	190,00	R\$	398,76	R\$	528,76	R\$	380,00	R\$	677,52	R\$	1.057,52	DAER 7321+7264
4.3	Placa de regulamentação R-19 - com suporte metálico 2 1/2" completa - Ø 0,50m	UNID.	2,00	R\$	190,00	R\$	398,76	R\$	528,76	R\$	380,00	R\$	677,52	R\$	1.057,52	DAER 7321+7264
4.4	Placa de advertência A-18 - com suporte metálico 2 1/2" completa - L = 0,50m	UNID.	6,00	R\$	190,00	R\$	398,76	R\$	528,76	R\$	1.140,00	R\$	2.032,56	R\$	3.172,56	DAER 7321+7264
4.5	Placa de advertência R-32b - com suporte metálico 2 1/2" completa - L = 0,50m	UNID.	13,00	R\$	190,00	R\$	398,76	R\$	528,76	R\$	2.470,00	R\$	4.403,88	R\$	6.873,88	DAER 7321+7264
*** TOTAL DO ITEM 4													R\$	12.680,24		
*** TOTAL GERAL													R\$	288.943,77		

Referência de preços:

SINAPI - Desonerado - Janeiro 2017

SICRO 2 - DNIT - Desonerado - Setembro 2016

DAER - Desonerado - Maio 2016

DIRSON HENRIQUE WENTZ
ENGRº CIVIL CREA RS 088911

CLAUDIO AFONSO ALFLEN
PREFEITO MUNICIPAL



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CAPEAMENTO ASFÁLTICO SOBRE PARALELEPÍPEDOS
LOCAL: RUA 23 DE OUTUBRO (trecho entre a Av. 25 de Julho e portão de acesso da Cotrijal) - Victor Graeff/RS
PROponente: Município de Victor Graeff/RS

Item	Descrição dos serviços	Peso %	Valor dos itens RS	1º Mês		2º Mês	
				%	RS	%	RS
1 PAVIMENTAÇÃO							
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal	1,93	5.582,55	50	2.791,28	50	2.791,28
1.2	Serviços topográficos para pavimentação	0,80	2.321,99	100	2.321,99		
1.3	Placa de obra em chapa galvanizada (2,00 x 1,25 m)	0,25	713,15	100	713,15		
2 PAVIMENTAÇÃO							
2.1	Limpeza, varrição e lavagem de pista	2,96	8.562,34	100	8.562,34		
2.2	Pintura de ligação com RR-1C, inclusive asfalto e transporte 0,4 lts/m ² a 0,6 lts/m ²	2,54	7.352,97	100	7.352,97		
2.3	Regularização asfáltica com C.B.U.Q. (3 cm)	29,14	84.206,07	100	84.206,07		
2.4	Transporte de C.B.U.Q., adotando uma média de 35 km da usina até o lançamento	3,21	9.264,51	100	9.264,51		
2.5	Pintura de ligação com RR-1C, inclusive asfalto e transporte 0,4 lts/m ² a 0,6 lts/m ²	2,60	7.517,13			100	7.517,13
2.6	Fornecimento e execução de camada de Concreto Betuminoso Usinado Quente C.B.U.Q. (4 cm)	38,86	112.277,99			100	112.277,99
2.7	Execução de redutor de velocidade em C.B.U.Q.	2,17	6.266,68			100	6.266,68
2.8	Transporte de C.B.U.Q., adotando uma média de 35 km da usina até o lançamento	4,51	13.042,51			100	13.042,51
2.9	Transporte de material asfáltico até a usina mais próxima(300 km)	2,51	7.245,59	100	7.245,59		
3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E RAMPA PARA PEDESTRES							
3.1	Sinalização horizontal tinta acrílica, cor branca, eixo - descontinua (l= 12cm)	0,17	504,07			100	504,07
3.2	Sinalização horizontal tinta acrílica, cor branca, div. de pista c/ estacionamento - continua (l= 12 cm)	0,70	2.016,27			100	2.016,27
3.3	Sinalização horizontal áreas especiais(faixas de segurança e lombadas)	3,25	9.379,71			100	9.379,71
4 SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Placa de regulamentação R-01 - com suporte metálico 2 1/2" completa - L = 0,25m	0,18	528,76			100	528,76
4.2	Placa de regulamentação R-06b - com suporte metálico 2 1/2" completa -Ø 0,50m	0,37	1.057,52			100	1.057,52
4.3	Placa de regulamentação R-19 - com suporte metálico 2 1/2" completa -Ø 0,50m	0,37	1.057,52			100	1.057,52
4.4	Placa de advertência A-18 - com suporte metálico 2 1/2" completa - L =0,50m	1,10	3.172,56			100	3.172,56
4.5	Placa de advertência R-32b - com suporte metálico 2 1/2" completa - L =0,50m	2,38	6.873,88			100	6.873,88
Total SIMPLES		100,00	288.943,77	42,38	122.457,90	57,62	166.485,88
ACUMULADO		100,00	288.943,77	42,38	122.457,90	100,00	288.943,77


 Cláudio Afonso Afflen
 Prefeito Municipal


 Dirson Henrique Wentz
 Engº Civil CREA RS086911

Victor Graeff/RS, 17 de Março de 2017

