



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal do Rio Grande
Secretaria de Município da Infraestrutura



ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

Aquisição de insumos para fabricação de asfalto em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente), para aplicação na pavimentação e manutenção de vias urbanas com pavimento em asfalto no Município do Rio Grande/RS.

Item	Unidade	Quantidade	Produto																																																
01	Tonelada	250	Emulsão RR 2C																																																
Especificação:																																																			
<table><tr><td>PROPRIEDADES</td><td>MÉTODO</td><td>UNIDADE</td><td></td></tr><tr><td>Viscosidade Saybolt Furol, 50°C</td><td>NBR 14491</td><td>Seg.</td><td>100 – 400</td></tr><tr><td>Sedimentação, 5 dias</td><td>NBR 6570</td><td>% massa</td><td>5 máx.</td></tr><tr><td>Peneiração (0,84mm)</td><td>NBR 14393</td><td>% massa</td><td>0,1 máx.</td></tr><tr><td>Resistência á água, mín. de cobertura</td><td>NBR 14249</td><td>%</td><td>80 mín.</td></tr><tr><td>Carga da partícula</td><td>NBR 6567</td><td>---</td><td>POSITIVA</td></tr><tr><td>Resíduo seco</td><td>NBR 14376</td><td>% massa</td><td>67 mín.</td></tr><tr><td>Desemulsibilidade</td><td>NBR 6569</td><td>% massa</td><td>50 mín.</td></tr><tr><td colspan="4">ENSAIOS SOBRE O RESÍDUO DA EMULSÃO OBTIDA PELA NBR 14896</td></tr><tr><td>Penetração (100 g, 5s, 25°C)</td><td>NBR 6576</td><td>0,1 mm</td><td>50 – 250</td></tr><tr><td>Solubilidade em tricloroetileno</td><td>NBR 14855</td><td>% massa</td><td>97,0 mín.</td></tr><tr><td>Ductilidade, 25°C, 5 cm/min.</td><td>NBR 6293</td><td>cm</td><td>40 mín.</td></tr></table>				PROPRIEDADES	MÉTODO	UNIDADE		Viscosidade Saybolt Furol, 50°C	NBR 14491	Seg.	100 – 400	Sedimentação, 5 dias	NBR 6570	% massa	5 máx.	Peneiração (0,84mm)	NBR 14393	% massa	0,1 máx.	Resistência á água, mín. de cobertura	NBR 14249	%	80 mín.	Carga da partícula	NBR 6567	---	POSITIVA	Resíduo seco	NBR 14376	% massa	67 mín.	Desemulsibilidade	NBR 6569	% massa	50 mín.	ENSAIOS SOBRE O RESÍDUO DA EMULSÃO OBTIDA PELA NBR 14896				Penetração (100 g, 5s, 25°C)	NBR 6576	0,1 mm	50 – 250	Solubilidade em tricloroetileno	NBR 14855	% massa	97,0 mín.	Ductilidade, 25°C, 5 cm/min.	NBR 6293	cm	40 mín.
PROPRIEDADES	MÉTODO	UNIDADE																																																	
Viscosidade Saybolt Furol, 50°C	NBR 14491	Seg.	100 – 400																																																
Sedimentação, 5 dias	NBR 6570	% massa	5 máx.																																																
Peneiração (0,84mm)	NBR 14393	% massa	0,1 máx.																																																
Resistência á água, mín. de cobertura	NBR 14249	%	80 mín.																																																
Carga da partícula	NBR 6567	---	POSITIVA																																																
Resíduo seco	NBR 14376	% massa	67 mín.																																																
Desemulsibilidade	NBR 6569	% massa	50 mín.																																																
ENSAIOS SOBRE O RESÍDUO DA EMULSÃO OBTIDA PELA NBR 14896																																																			
Penetração (100 g, 5s, 25°C)	NBR 6576	0,1 mm	50 – 250																																																
Solubilidade em tricloroetileno	NBR 14855	% massa	97,0 mín.																																																
Ductilidade, 25°C, 5 cm/min.	NBR 6293	cm	40 mín.																																																
02	Tonelada	250	Emulsão CM 30 -																																																
Especificação:																																																			
<table><tr><td>NO ASFALTO DILUÍDO:</td><td>MÉTODOS</td><td>(adp) CM-30</td></tr><tr><td>Viscosidade cinemática, cSt, 60°C</td><td>NBR 14756</td><td>30-60</td></tr><tr><td>Viscosidade SSF, 50°C</td><td>-</td><td>75-150</td></tr><tr><td>Ponto de fulgor, (v.a.TAG)°C, mín</td><td>NBR-5765</td><td>38</td></tr><tr><td>Destilação até 360°C: % volume:</td><td>NBR 14856</td><td>-</td></tr><tr><td>à 225°C, máximo</td><td>-</td><td>25</td></tr><tr><td>à 260°C</td><td>-</td><td>40-70</td></tr><tr><td>à 316°C</td><td>-</td><td>75-93</td></tr><tr><td>Resíduo à 360°C, % vol. mín.</td><td>-</td><td>50</td></tr><tr><td>Água, % vol., máx.</td><td>NBR 41236</td><td>0,2</td></tr><tr><td colspan="3">NO RESÍDUO DA DESTILAÇÃO</td></tr><tr><td>Viscosidade à 60°C</td><td>NBR-5847</td><td>300-1.200</td></tr><tr><td>Betume, % massa, mín.</td><td>NBR 14855</td><td>99,0</td></tr><tr><td>Ductilidade, 25°C, cm, mín.</td><td>NBR-6293</td><td>100</td></tr></table>				NO ASFALTO DILUÍDO:	MÉTODOS	(adp) CM-30	Viscosidade cinemática, cSt, 60°C	NBR 14756	30-60	Viscosidade SSF, 50°C	-	75-150	Ponto de fulgor, (v.a.TAG)°C, mín	NBR-5765	38	Destilação até 360°C: % volume:	NBR 14856	-	à 225°C, máximo	-	25	à 260°C	-	40-70	à 316°C	-	75-93	Resíduo à 360°C, % vol. mín.	-	50	Água, % vol., máx.	NBR 41236	0,2	NO RESÍDUO DA DESTILAÇÃO			Viscosidade à 60°C	NBR-5847	300-1.200	Betume, % massa, mín.	NBR 14855	99,0	Ductilidade, 25°C, cm, mín.	NBR-6293	100						
NO ASFALTO DILUÍDO:	MÉTODOS	(adp) CM-30																																																	
Viscosidade cinemática, cSt, 60°C	NBR 14756	30-60																																																	
Viscosidade SSF, 50°C	-	75-150																																																	
Ponto de fulgor, (v.a.TAG)°C, mín	NBR-5765	38																																																	
Destilação até 360°C: % volume:	NBR 14856	-																																																	
à 225°C, máximo	-	25																																																	
à 260°C	-	40-70																																																	
à 316°C	-	75-93																																																	
Resíduo à 360°C, % vol. mín.	-	50																																																	
Água, % vol., máx.	NBR 41236	0,2																																																	
NO RESÍDUO DA DESTILAÇÃO																																																			
Viscosidade à 60°C	NBR-5847	300-1.200																																																	
Betume, % massa, mín.	NBR 14855	99,0																																																	
Ductilidade, 25°C, cm, mín.	NBR-6293	100																																																	

Doe órgãos, doe sangue: Salve vidas!



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal do Rio Grande
Secretaria de Município da Infraestrutura



03	Tonelada	250	Emulsão RM 1C -	
Especificação:				
PROPRIEDADES		MÉTODO	UNIDADE	
Viscosidade Saybolt Furol, 50°C		NBR 14491	Seg.	90 máx.
Sedimentação, 5 dias		NBR 6570	% massa	5 máx.
Peneiração (0,84mm)		NBR 14393	% massa	0,1 máx.
Resistência á água, mín. de cobertura		NBR 14249	%	80 mín.
Carga da partícula		NBR 6567	---	POSITIVA
Resíduo seco		NBR 14376	% massa	62 mín.
Desemulsibilidade		NBR 6569	% massa	50 mín.
ENSAIOS SOBRE O RESÍDUO DA EMULSÃO OBTIDA PELA NBR 14896				
Penetração (100 g, 5s, 25°C)		NBR 6576	0,1 mm	50 – 250
Solubilidade em tricloroetileno		NBR 14855	% massa	97,0 mín.
Ductilidade, 25°C, 5 cm/min.		NBR 6293	cm	40 mín.

04	Tonelada	250	Emulsão Imprima		
Especificação:					
ENSAIO PARA EMULSÃO		UNIDADE	MÉTODO		
			EAI	ABNT NBR	ASTM
VISCOSIDADE SAYBOLT FUROL A 25°C, MÁX.		SSF	90	14491	D244
SEDIMENTAÇÃO, MÁX.		% m/m	10	6570	S6930
PENEIRAÇÃO (0,84mm), MÁX.		% m/m	0,1	14393	D6933
pH, MÁX.		-	8	6299	-
DESTILAÇÃO					
SOLVENTE DESTILADO		% v/v	0 A 15	6568	D244
RESÍDUO SECO, MÍN.		% m/m	45	14376	D6934
ENSAIO PARA RESÍDUO DA EMULSÃO OBTIDO PELA NBR 14896					
PENETRAÇÃO A 25°C (100g e 5s)		mm	-	6576	D5
TEOR DE BETUME, MÍN.		%	97	14855	D2042
DUCTILIDADE A 25°C, MÍN.		cm	40	6293	D113



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal do Rio Grande
Secretaria de Município da Infraestrutura



05	Tonelada	1000	Cimento Asfáltico CAP 50/70 -	
ESPECIFICAÇÃO: CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP)				
ENSAIOS		UNID.	MÉTODOS	CAP 50/70
Penetração, 100g 5s, 25°C		0,1mm	NBR-6576	50 - 70
Ponto de amolecimento, min		°C	NBR-6560	46
Viscosidade SSF, 135°C, min		S	NBR-14950	141
Viscosidade SSF, 150°C, min		S	NBR-14950	50
Viscosidade SSF, 177°C, min		S	NBR-14950	30 - 150
Viscosidade Brookfield, 135°C, sp21, RPM 30		Mínimo	NBR-15184	274
Viscosidade Brookfield, 150°C, sp21 -		Mínimo	NBR-15184	112
Viscosidade Brookfield, 177°C, sp21 -		-----	NBR-15184	57 - 285
Índice de susceptibilidade térmica		-	-	(-1,5 a +0,7)
Ponto de fulgor, min.		°C	NBR-11341	235
Solubilidade (em tricloroetileno), min.		%	NBR-14855	99,5
Ductibilidade à 25°C, mínimo		cm	NBR-6293	60
Ensaio do calor e do ar (RT FOT)		163°C	(D-2872)	85 minutos
Variação em massa, max		%	-	0,5
Aumento do ponto amolecimento, max		°C	NBR-6560	8
Penetração retida, mín.		%	NBR-6576	55
NOTA: O produto não deve produzir espuma, aquecido à 177°C				



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal do Rio Grande
Secretaria de Município da Infraestrutura**



PREÇOS MÁXIMOS ACEITÁVEIS POR ESTA SECRETARIA

item	Descrição	Unidade	Valor Aceitável
1	Emulsão RR2C	Ton	R\$ 4.229,65
2	Emulsão CM 30	Ton	R\$ 8.135,33
3	Emulsão RM 1C	Ton	R\$ 4.336,26
4	Emulsão para Imprimação	Ton	R\$ 4.501,60
5	Cimento Asfáltico CAP 50/70	Ton	R\$ 5.064,55

Na proposta de preços deverá constar discriminação detalhada do material, marca, tipo, a quantidade solicitada, o valor unitário e total, em moeda nacional, em algarismo e por extenso, já considerando todas as despesas de fornecimento dos materiais, além de tributos, encargos, taxas, seguros e importados, inclusive fretes, carrego e descarrego, bem como as demais despesas que incidam diretamente sobre os materiais, mesmo que não estejam registrados nestes documentos e os preços se referirão à data de apresentação das propostas, sem qualquer ônus para a Prefeitura Municipal do Rio Grande – RS. Válidos por 60 dias.

Na composição dos preços unitários, a licitante deverá utilizar 02 (duas) casas decimais para evitar correções futuras na Proposta de Preços.

O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses e os materiais deverão ser entregues de acordo com as necessidades da contratante.

O fornecedor está sujeito à fiscalização do produto no ato da entrega e posteriormente, reservando-se a esta Prefeitura Municipal, através do responsável, o direito de não receber o produto, caso o mesmo não se encontre em condições satisfatórias, ou no caso de o produto não ser de primeira qualidade.

Caso o produto seja entregue em desacordo com os requisitos estabelecidos, ou em quantidade inferior ao estabelecido, a empresa deverá substituí-lo ou complementá-lo em 24 (vinte e quatro) horas.

O licitante vencedor deverá cumprir obrigatoriamente o prazo e as solicitações desta Administração Pública Municipal.

As entregas poderão ser eventualmente suspensas ou alteradas, a critério desta Administração Pública Municipal.

Fica reservado a esta Administração, em qualquer fase do certame, o direito de solicitar amostras para realizações de testes que comprovem a qualidade do produto ofertado. Para tanto, o produto será submetido à análises técnicas pertinentes e ficam, desde já, cientes os licitantes de que o produto considerado insatisfatório em qualquer das análises será automaticamente recusado, devendo ser imediatamente substituído.

Se o produto apresentar irregularidade, a Prefeitura enviará a um laboratório de sua escolha uma amostra para elaboração de laudos conclusivos, para verificação da qualidade e obtenção de comprovação de que o produto se identifica ou não com aquele exigido na licitação

Doe órgãos, doe sangue: Salve vidas!



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal do Rio Grande
Secretaria de Município da Infraestrutura**



e apresentado em sua proposta comercial, sendo que neste caso, as despesas correrão por conta da empresa contratada. A Prefeitura o fará quando, no curso da execução contratual, verificada uma qualidade do produto fornecido diferente daquelas especificadas por ocasião da assinatura do contrato, cujas características contrariem as definidas neste Termo.

Local de entrega:

O CAP 50/70 deverá ser entregue na Usina de Asfalto localizada na Rua Trajano Lopes, 349 – Vila da Quinta – Rio Grande/RS.

A Emulsão RR 2C, Emulsão CM 30 e Emulsão RM 1C deverão ser entregues no seguinte endereço: Rua Marechal Andréa, 323/325, Rio Grande/RS (RG Removedora).

Prazo de entrega: O material será solicitado durante a validade do Registro de Preços, e as entregas deverão ocorrer 03 (três) dias, após o solicitado pela SMI, conforme Nota de Empenho.

Rio Grande, 08 de Maio de 2019.

**Luiz Francisco Spotorno
Secretário de Município da Infraestrutura**