

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA DOS TRES CANTOS

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**  
**Ruas da Cidade**

FEVEREIRO DE 2024

## 1.0 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem como objetivo definir e especificar materiais e serviços a serem executados na pavimentação, recapeamento de Ruas da Cidade de Lagoa dos Três Cantos, totalizando 3.120,00 metros quadrados de pavimentação, conforme a tabela abaixo.

LOGRADOURO	INÍCIO	FIM	ÁREA (m <sup>2</sup> )	
Rua Professor Antonio Gengenagel	Avenida Oto Radke	Rua Pastor Osvaldo Atkinson	780,00	Recapeamento
Rua Leopoldo Graehe	Avenida Oto Radke	Rua Thomas Klein	600,00	Recapeamento
Rua Adolfo Petry	Rua Bertoldo Kumpel	Rua Arthur Graefe	915,00	Pavimentação
Patio do Parque Municipal de Eventos			825,00	Pavimentação

## 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:

- 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 “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

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 todos os ensaios necessários, conforme determinado a seguir:

### Controle dos Agregados

O controle de qualidade dos agregados será realizado pelos ensaios:

- Ensaio de sanidade e Abrasão Los Angeles, quando houver variação da natureza do material pétreo;
- 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.

### 3.0 PROCESSO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

#### 5.0 BASE DE BRITA GRADUADA

Sobre o sub leito regularizado, deveser executada uma base de brita granular constituída de uma mistura exclusivamente de produtos de britagem, denominada base de brita granulada, com **espessura de 15,00 cm e 10 cm** compactados a 100% da energia modificada, segundo especificações da norma do DAER ES-P-08 e suas correlatas, inclusive a norma DNIT ES 303/97.

A composição percentual em peso de agregado deveser obrigatoriamente se enquadrar na faixa granulométrica, denominada faixa B do DAER/RS, abaixo indicada:

Peneiras	% que passa em peso
2"	100
1 1/2"	90-100
3/4"	50 – 85
4	30-45
30	10-25
200	2-9

O equipamento de dosagem da mistura deveser possuir três ou mais silos, dosador de umidade e misturado. Este deveser ser do tipo de eixos gêmeos, paralelos girando em sentidos opostos e deveser produzir uma mistura uniforme dentro das condições indicadas.

O espalhamento da camada de base deveser realizado com motoniveladora, distribuído o material em espessura adequada, na largura desejada, de maneira que, após a compactação sejam satisfeitas as espessuras projetadas. Após o espalhamento, o agregado umedecido deveser compactado por meio de rolo liso vibratório auto-propelido. Afim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada de base a ser compactada, deveser apresentar um teor de umidade constante, sendo necessário a utilização de carro pipa.

A camada será liberada para medição mediante ensaios de densidade com emprego do frasco de areia, segundo critérios da norma DNER ME 02/94 e suas correlatas. Deveser ser medida em metros cúbicos compactadas.

#### **Imprimação**

A base de brita graduada, após a varredura de sua superfície, será imprimada com uma pintura de material asfáltico diluído tipo CM-30.

O espalhamento deste ligante asfáltico deveser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme deste material.

A taxa de aplicação do CM-30 deverá ser de 1,0 á 1,3 Kg/m<sup>2</sup>. A área a ser imprimada deve se encontrar seca ou ligeiramente umedecida.

A sequência de execução do serviço de implantação de pavimento asfáltico sobre o pavimento existente.

**a) Pintura de Ligação**

Sobre a superfície da base imprimada, antes da aplicação da massa asfáltica, objetivando promover a aderência entre as camadas, deverá ser feita uma aplicação de emulsão asfáltica do tipo RR-1C, numa taxa de 0,8 á 1,0 Kg/m<sup>2</sup>.

A execução destes serviços, deverá seguir as mesmas condições dos serviços de imprimação anteriormente descritos.

**b) Camada de Rolamento (capa asfáltica em CBUQ):**

A camada de rolamento consiste na aplicação de concreto asfáltico com uma **espessura mínima de 3,00 cm** compactados, 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 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.



## Lagoa dos Três Cantos

PREFEITURA MUNICIPAL

Rua Ervino Petry  
Lagoa dos Tres Cantos - RS  
CEP: 99495-000

Fone: (54) 3392-1083

Proprietário:

Resp. Técnico:

Sergio Antonio Lasch  
Prefeito Municipal

César Dobler Fink  
Engº Civil e Seg do Trabalho  
CREA RS1231620

Obra:  
Pavimentação

Prancha:  
Planta Baixa

Endereço:  
Ruas da Cidade

Município:  
Lagoa dos Tres Cantos - RS

Mat. Terreno:

Escala:  
1:00

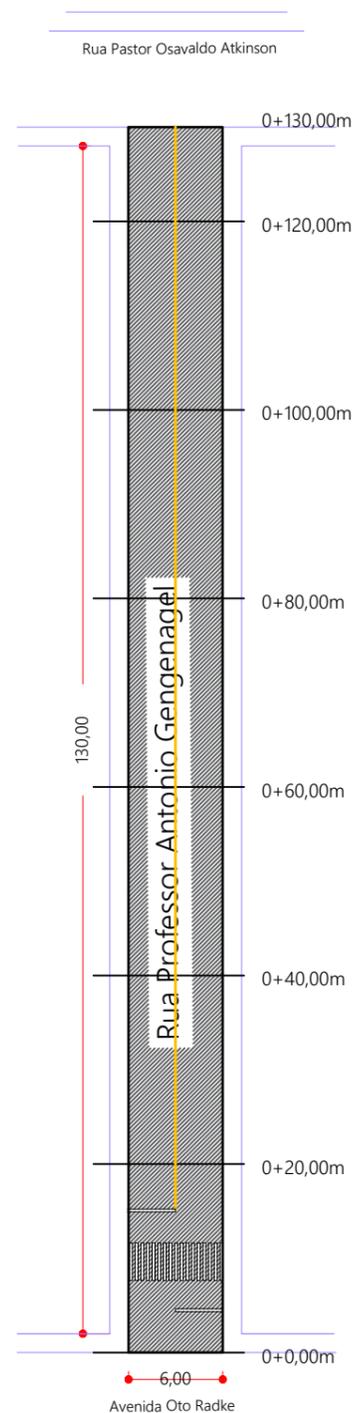
Área:  
3.120,00 m<sup>2</sup>

Data:  
Fevereiro / 2024

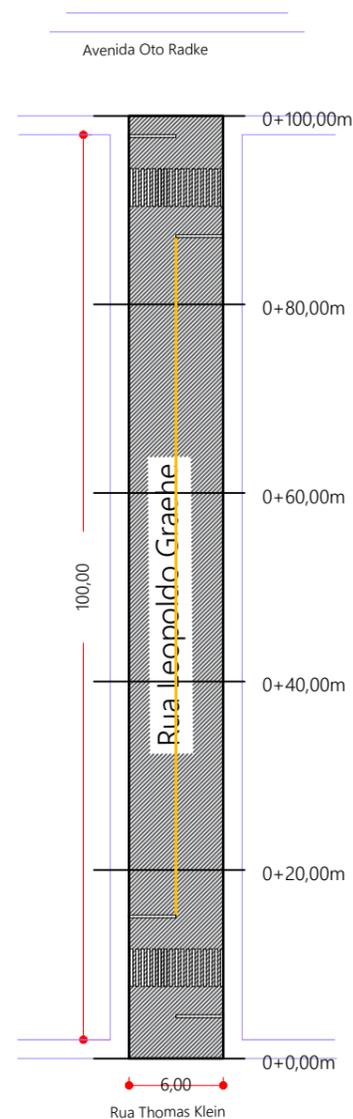
Prancha:

**A**

**1/3**

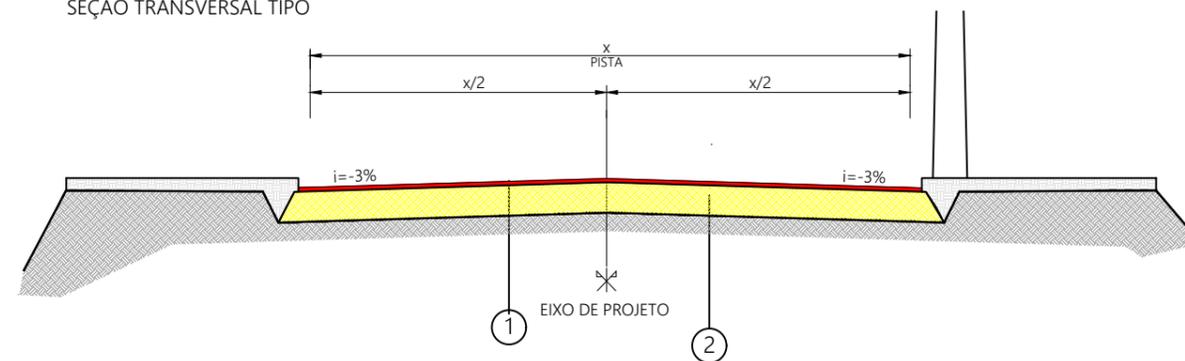


**01** PLANTA BAIXA  
Rua Professor Antonio Gengenagel  
A : 780,00 m<sup>2</sup>



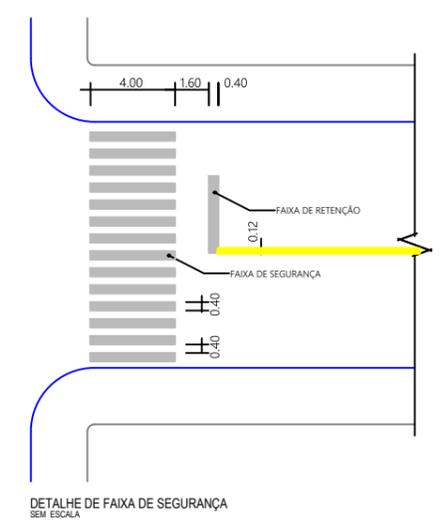
**02** PLANTA BAIXA  
Rua Leopoldo Graehe  
A : 600,00 m<sup>2</sup>

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO



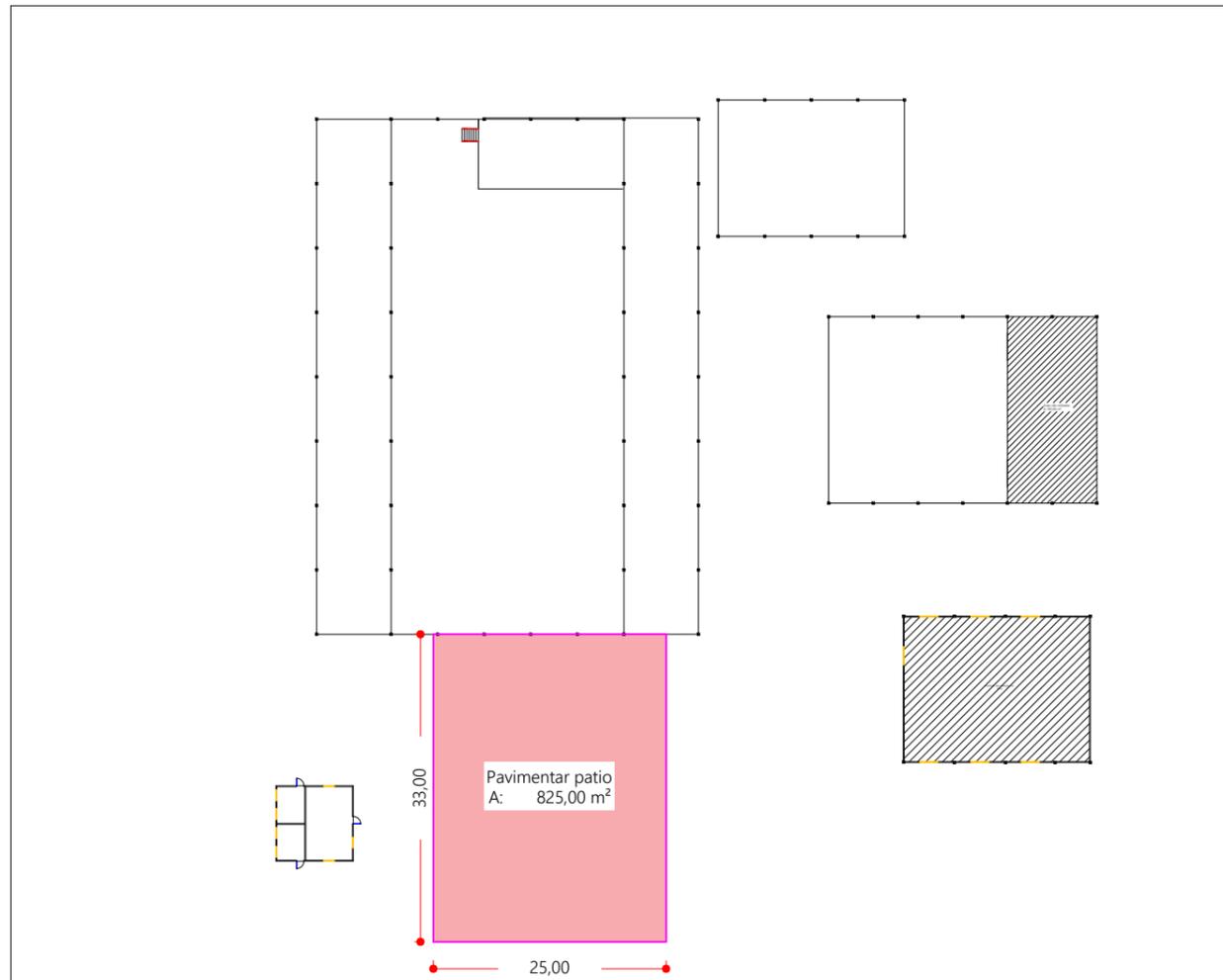
- LEGENDA
- 1 ■ CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CAPA = 3,0cm
  - 2 □ PAVIMENTO EXISTENTE

**03** SEÇÃO TRANSVERSAL

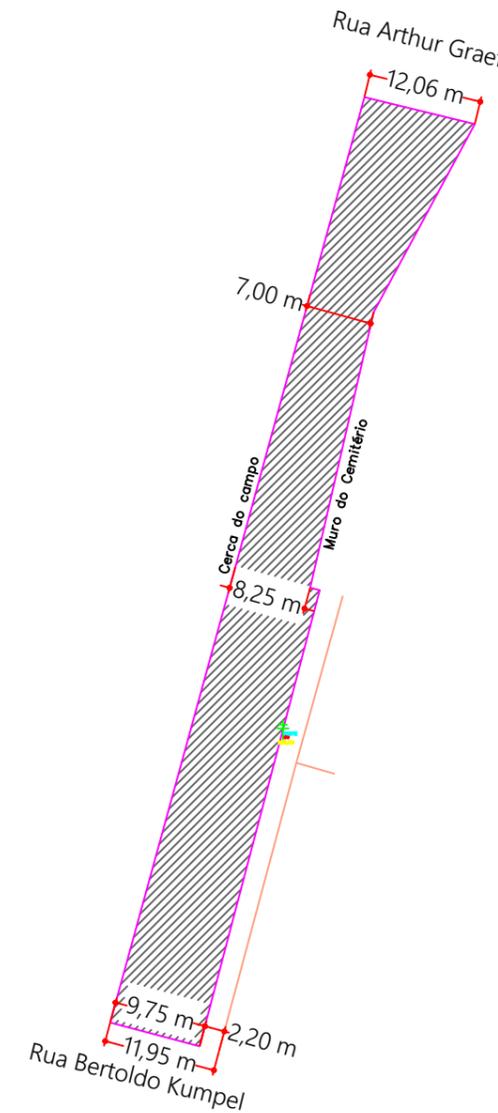


OBS.: O PROJETO FOI ELABORADO DE ACORDO COM OS MANUAIS DE "SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO" - VOLUME I, CONTRAMIDENATRANM, PUBLICADO POR MEIO DA RESOLUÇÃO N° 180, DE 28 DE AGOSTO DE 2009, E DE "SINALIZAÇÃO HORIZONTAL" - VOLUME IV, CONTRAMIDENATRANM, PUBLICADO POR MEIO DA RESOLUÇÃO N° 236, DE 11 DE MAIO DE 2007.

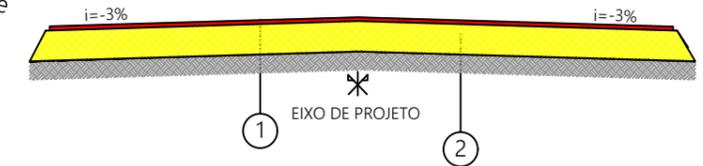
 <p><b>Lagoa dos Três Cantos</b> PREFEITURA MUNICIPAL</p> <p>Rua Ervino Petry Lagoa dos Tres Cantos - RS CEP: 99495-000 Fone: (54) 3392-1083</p>	<p>Obra: Pavimentação Asfáltica</p>
	<p>Prancha: Planta Baixa</p>
<p>Endereço: Rua Waldemar Schneider</p>	<p>Município: Lagoa dos Tres Cantos - RS</p>
<p>Mat. Terreno:</p>	<p>Escala: 1:00</p>
<p>Proprietário: Sergio Antonio Lasch Prefeito Municipal</p>	<p>Resp. Técnico: César Dobler Fink Engº Civil e Seg do Trabalho CREA RS123162D</p>
<p>Área: 3.120,00 m<sup>2</sup></p>	<p>Prancha: <b>P</b> <b>2/3</b></p>
<p>Data: Fevereiro / 2024</p>	



**04** PLANTA BAIXA  
Patio do parque de eventos  
A : 825,00 m<sup>2</sup>

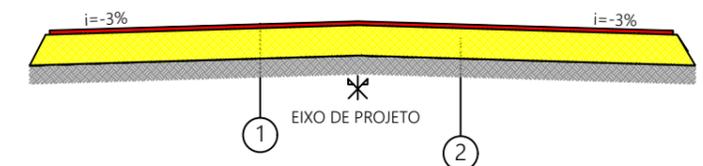


**05** PLANTA BAIXA  
Rua Adolfo Petry  
A : 915,00 m<sup>2</sup>



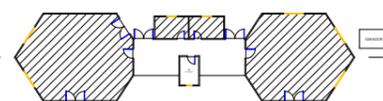
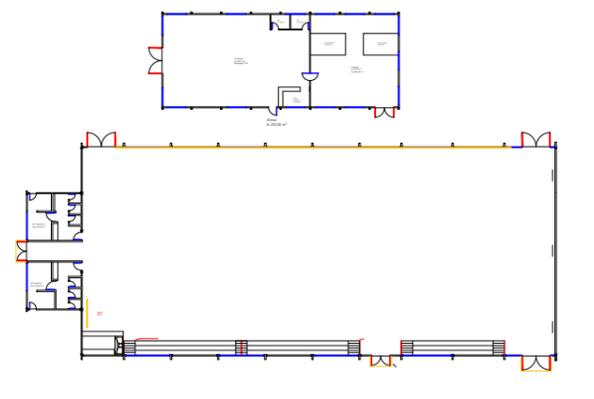
LEGENDA  
1 ■ CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CAPA = 3,0cm  
2 □ BRITA GRADUADA - 10 cm

**06** SEÇÃO TRANSVERSAL  
Patio Centro de Eventos



LEGENDA  
1 ■ CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CAPA = 4,0cm  
2 □ BRITA GRADUADA - 15 cm

**07** SEÇÃO TRANSVERSAL  
Rua Adolfo Petri



 <h2 style="text-align: center;">Lagoa dos Três Cantos</h2> <p style="text-align: center;">PREFEITURA MUNICIPAL</p> <p>Rua Ervino Petry Lagoa dos Tres Cantos - RS CEP: 99495-000 Fone: (54) 3392-1083</p>		Obra: Pavimentação Asfáltica
		Prancha: Planta Baixa
Endereço: Rua Waldemar Schneider		Município: Lagoa dos Tres Cantos - RS
Mat. Terreno:		Escala: 1:00
Proprietário:  Sergio Antonio Lasch Prefeito Municipal	Resp. Técnico:  César Dobler Fink Engº Civil e Seg do Trabalho CREA RS123162D	Prancha: <b>P</b> <b>3/3</b>
Área: 3.120,00 m <sup>2</sup>		Data: Fevereiro / 2024

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

<b>OBRA:</b>	RECAPEAMENTO ASFALTICO									
<b>ÁREA:</b>	780,00	<b>Estensao:</b>		130,00 m						
<b>END:</b>	Rua Professor Antonio Gengenagel				<b>BDI:</b>	21,50%	<b>(Onerado)</b>			

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA			MATERIAL				MÃO DE OBRA			Ref. SINAPI - Dezembro/2023
Item	Discriminação dos Serviços	Unid	Quantidades (A)	R\$ Unit (B)	R\$ Material (C)= (A x B)	R\$ Unit (D)	R\$ MO (E)= (A x D)	Valor Global R\$ (F)= (C + E)		
<b>1.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>									
1.1	Limpeza de superfície com jato de alta pressão	m²	780,00	2,01	1.569,77	0,44	344,58	1.914,35	99.814	
1.2	Execução de pintura de ligação com RR-1C	m²	780,00	2,78	2.165,29	0,38	295,27	2.460,55	Comp-02	
1.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, exclusive transporte	e= 3,00 cm m³	23,40	1.246,16	29.160,23	108,36	2.535,67	31.695,90	Comp-03	
1.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km	dmt= 30,00 km m³ x km	702,00	1,88	1.316,75	1,15	807,04	2.123,80	95.875	
1.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km	dmt= 20,00 km m³ x km	468,00	0,74	345,49	0,45	211,75	557,25	93.590	
<b>Subtotal:</b>				<b>Material:</b>	34.557,53	<b>MO:</b>	4.194,32	<b>38.751,85</b>		
<b>2.</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIARIA</b>									
2.1	Pintura de faixa de pedestre ou zebrada tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual	m²	9,00	15,55	139,99	12,22	109,99	249,97	102.509	
2.2	Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora autonivelada	m	130,00	3,88	504,18	3,05	396,14	900,32	102.512	
<b>Subtotal:</b>				<b>Material:</b>	644,16	<b>MO:</b>	506,13	<b>1.150,29</b>		
<b>3.</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA</b>									
3.1	Caminhão trucado (c/ terceiro eixo) eletrônico - potência 231cv - pbt = 22000kg - dist. Entre eixos 5170 mm - chi diurno	CHI	5,00	60,51	302,54	20,17	100,85	403,38	91.032	
2.1	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv - chi diurno	CHI	5,00	57,09	285,43	24,47	122,33	407,75	91.486	
3.3	Caminhão pipa 6.000 l, peso bruto total 13.000 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 189 cv inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6 m³ - materiais na operação	h	5,00	352,89	1.764,45	151,24	756,19	2.520,64	5.747	
<b>Subtotal:</b>				<b>Material:</b>	2.352,41	<b>MO:</b>	979,36	<b>3.331,77</b>		
<b>TOTAL DA OBRA</b>							TOTAL MATERIAL:		37.554,11	
							TOTAL MÃO DE OBRA:		5.679,81	
							<b>TOTAL DO ORÇAMENTO:</b>		<b>43.233,92</b>	

Lagoa dos Tres Cantos-RS, Fevereiro de 2024

**CESAR DOBLER FINK**  
Eng. Civil CREA-RS 123.162  
Responsável Técnico

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

<b>OBRA:</b> RECAPEAMENTO ASFALTICO											
<b>ÁREA:</b> 600,00 Estensao: 100,00 m											
<b>END:</b> Rua Leopoldo Graehe											
BDI: 21,50% (Onerado)											
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA				MATERIAL			MÃO DE OBRA				
Item	Discriminação dos Serviços	Unid	Quantidades (A)	R\$ Unit (B)	R\$ Material (C)= (A x B)	R\$ Unit (D)	R\$ MO (E)= (A x D)	Valor Global R\$ (F)= (C + E)	Ref. SINAPI - Dezembro/2023		
<b>1.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
1.1	Limpeza de superfície com jato de alta pressão	m²	600,00	2,01	1.207,52	0,44	265,06	1.472,58	99.814		
1.2	Execução de pintura de ligação com RR-1C	m²	600,00	2,78	1.665,60	0,38	227,13	1.892,73	Comp-02		
1.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, exclusive transporte e= 3,00 cm	m³	18,00	1.246,16	22.430,95	108,36	1.950,52	24.381,47	Comp-03		
1.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km dmt= 30,00 km	m³ x km	540,00	1,88	1.012,89	1,15	620,80	1.633,69	95.875		
1.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km dmt= 20,00 km	m³ x km	360,00	0,74	265,76	0,45	162,89	428,65	93.590		
			<b>Subtotal:</b>		<b>Material:</b> 26.582,72		<b>MO:</b> 3.226,40	<b>29.809,12</b>			
<b>2.</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIARIA</b>										
2.1	Pintura de faixa de pedestre ou zebrada tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual	m²	18,00	15,55	279,97	12,22	219,98	499,95	102.509		
2.2	Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora autonivelada	m	100,00	3,88	387,83	3,05	304,72	692,55	102.512		
			<b>Subtotal:</b>		<b>Material:</b> 667,80		<b>MO:</b> 524,70	<b>1.192,50</b>			
<b>3.</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA</b>										
3.1	Caminhão trucado (c/ terceiro eixo) eletrônico - potência 231cv - pbt = 22000kg - dist. Entre eixos 5170 mm - chi diurno	CHI	5,00	60,51	302,54	20,17	100,85	403,38	91.032		
2.1	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv - chi diurno	CHI	5,00	57,09	285,43	24,47	122,33	407,75	91.486		
3.3	Caminhão pipa 6.000 l, peso bruto total 13.000 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 189 cv inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6 m³ - materiais na operação	h	5,00	352,89	1.764,45	151,24	756,19	2.520,64	5.747		
			<b>Subtotal:</b>		<b>Material:</b> 2.352,41		<b>MO:</b> 979,36	<b>3.331,77</b>			
						<b>TOTAL DA OBRA</b>			TOTAL MATERIAL:	29.602,93	
									TOTAL MÃO DE OBRA:	4.730,46	
									<b>TOTAL DO ORÇAMENTO:</b>	<b>34.333,39</b>	

Lagoa dos Tres Cantos-RS, Fevereiro de 2024

**CESAR DOBLER FINK**  
Eng. Civil CREA-RS 123.162  
Responsável Técnico

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

<b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA											
<b>ÁREA:</b> 915,00		<b>Estensao:</b> 0,00 m									
<b>END:</b> Rua Adolfo Petry				<b>BDI:</b> 21,50%		<b>(Onerado)</b>					
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA				MATERIAL				MÃO DE OBRA			
Discriminação dos Serviços				Unid	Quantidades (A)	R\$ Unit (B)	R\$ Material (C)= (A x B)	R\$ Unit (D)	R\$ MO (E)= (A x D)	Valor Global R\$ (F)= (C + E)	Ref. SINAPI - Agosto/2023
<b>1.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
1.1	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte e= 15,00 cm			m³	137,25	145,17	19.924,40	12,62	1.732,56	21.656,96	96.396
1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30km dmt= 30,00 km			m³ x km	4.117,50	0,97	4.001,21	0,60	2.452,35	6.453,56	95.880
1.3	Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km dmt= 20,00 km			m³ x km	2.745,00	0,60	1.633,57	0,36	1.001,22	2.634,79	95.427
1.4	Execução de imprimação com CM-30			m²	915,00	7,42	6.792,29	0,82	754,70	7.546,99	Comp-01
1.5	Execução de pintura de ligação com RR-1C			m²	915,00	2,78	2.540,05	0,38	346,37	2.886,42	Comp-02
1.6	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, exclusive transporte e= 4,00 cm			m³	36,60	1.246,16	45.609,59	108,36	3.966,05	49.575,65	Comp-03
1.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km dmt= 30,00 km			m³ x km	1.098,00	1,88	2.059,54	1,15	1.262,30	3.321,83	95.875
1.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km dmt= 20,00 km			m³ x km	732,00	0,74	540,39	0,45	331,21	871,59	93.590
<b>Subtotal:</b>						<b>Material:</b>	83.101,04	<b>MO:</b>	11.846,75	<b>94.947,79</b>	
<b>2.</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA</b>										
3.1	Caminhão trucado (c/ terceiro eixo) eletrônico - potência 231cv - pbt = 22000kg - dist. Entre eixos 5170 mm - chi diurno			CHI	5,00	60,51	302,54	20,17	100,85	403,38	91.032
3.2	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv - chi diurno			CHI	5,00	57,09	285,43	24,47	122,33	407,75	91.486
3.3	Caminhão pipa 6.000 l, peso bruto total 13.000 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 189 cv inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6 m3 - materiais na operação			h	5,00	352,89	1.764,45	151,24	756,19	2.520,64	5.747
<b>Subtotal:</b>						<b>Material:</b>	2.352,41	<b>MO:</b>	979,36	<b>3.331,77</b>	
<b>TOTAL DA OBRA</b>								TOTAL MATERIAL:		85.453,45	
								TOTAL MÃO DE OBRA:		12.826,12	
								<b>TOTAL DO ORÇAMENTO:</b>		<b>98.279,57</b>	

Lagoa dos Tres Cantos-RS, Fevereiro de 2024

**CESAR DOBLER FINK**  
Eng. Civil CREA-RS 123.162  
Responsável Técnico

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

<b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA											
<b>ÁREA:</b> 825,00 Estensao: 0,00 m											
<b>END:</b> Patio do Centro de Eventos											
BDI: 21,50% (Onerado)											
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA				MATERIAL			MÃO DE OBRA			Ref. SINAPI - Agosto/2023	
Item	Discriminação dos Serviços	Unid	Quantidades (A)	R\$ Unit (B)	R\$ Material (C)= (A x B)	R\$ Unit (D)	R\$ MO (E)= (A x D)	Valor Global R\$ (F)= (C + E)			
<b>1.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
1.1	Execução e compactação de base e ou sub base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte e= 10,00 cm	m³	82,50	145,17	11.976,42	12,62	1.041,43	13.017,84	96,396		
1.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30km dmt= 30,00 km	m³ x km	2.475,00	0,97	2.405,10	0,60	1.474,09	3.879,19	95,880		
1.3	Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km dmt= 20,00 km	m³ x km	1.650,00	0,60	981,93	0,36	601,83	1.583,75	95,427		
1.4	Execução de imprimação com CM-30	m²	825,00	7,42	6.124,20	0,82	680,47	6.804,67	Comp-01		
1.5	Execução de pintura de ligação com RR-1C	m²	825,00	2,78	2.290,21	0,38	312,30	2.602,51	Comp-02		
1.6	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, exclusive transporte e= 3,00 cm	m³	24,75	1.246,16	30.842,55	108,36	2.681,96	33.524,51	Comp-03		
1.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km dmt= 30,00 km	m³ x km	742,50	1,88	1.392,72	1,15	853,60	2.246,32	95,875		
1.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km dmt= 20,00 km	m³ x km	495,00	0,74	365,43	0,45	223,97	589,40	93,590		
<b>Subtotal:</b>				<b>Material:</b>	56.378,55	<b>MO:</b>	7.869,65	<b>64.248,19</b>			
<b>2.</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA</b>										
3.1	Caminhão trucado (c/ terceiro eixo) eletrônico - potência 231cv - pbt = 22000kg - dist. Entre eixos 5170 mm - chi diurno	CHI	5,00	60,51	302,54	20,17	100,85	403,38	91,032		
3.2	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv - chi diurno	CHI	5,00	57,09	285,43	24,47	122,33	407,75	91,486		
3.3	Caminhão pipa 6.000 l, peso bruto total 13.000 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 189 cv inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6 m3 - materiais na operação	h	5,00	352,89	1.764,45	151,24	756,19	2.520,64	5,747		
<b>Subtotal:</b>				<b>Material:</b>	2.352,41	<b>MO:</b>	979,36	<b>3.331,77</b>			
<b>TOTAL DA OBRA</b>							TOTAL MATERIAL:		58.730,96		
							TOTAL MÃO DE OBRA:		8.849,01		
							<b>TOTAL DO ORÇAMENTO:</b>		<b>67.579,97</b>		

Lagoa dos Tres Cantos-RS, Fevereiro de 2024

**CESAR DOBLER FINK**  
Eng. Civil CREA-RS 123.162  
Responsável Técnico

A tabela publicada periodicamente pela ANP disponibiliza os valores dos materiais asfálticos sem a adição do ICMS

Preços disponíveis nas refinarias, adicionar o valor do frete

Transporte considerando REFAP - Passo Fundo - 260km

<b>1. Asfalto diluido CM-30</b>						
Referencia	Descrição	Unid	Qtde	R\$ unit	R\$	
ANP	Asfalto diluido CM-30	kg	1	4,405369	R\$ 4,41	
SINAPI-Comp 102330	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	Tonxkm	0,03	1,38	R\$ 0,04	
SINAPI-Comp 102331	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km	Tonxkm	0,23	0,54	R\$ 0,12	
<b>Custo total do insumo:</b>						<b>R\$ 4,57</b>

<b>2. Emulsão asfáltica RR-1C</b>						
Referencia	Descrição	Unid	Qtde	R\$ unit	R\$	
ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	kg	1	3,189844	R\$ 3,19	
SINAPI-Comp 102330	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	Tonxkm	0,03	1,38	R\$ 0,04	
SINAPI-Comp 102331	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km	Tonxkm	0,23	0,54	R\$ 0,12	
<b>Custo total do insumo:</b>						<b>R\$ 3,36</b>

<b>3. Cimento asfáltico CAP 50/70</b>						
Referencia	Descrição	Unid	Qtde	R\$ unit	R\$	
ANP	Cimento asfáltico AP 50/70	kg	1	4,405369	R\$ 4,41	
SINAPI-Comp 102330	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	Tonxkm	0,03	1,38	R\$ 0,04	
SINAPI-Comp 102331	Transporte com caminhão tanque de transporte de material asfáltico de 30000 l, em via urbana pavimentada, adicional para DMT excedente a 30 km	Tonxkm	0,23	0,54	R\$ 0,12	
<b>Custo total do insumo:</b>						<b>R\$ 4,57</b>

PAVI	Composição 01	Execução de imprimação com CM-30	M2		SINAPI 12/2023	
COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002000	R\$ 11,41	R\$ 0,02
COMPOSICAO	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO	CHI	0,0040000	R\$ 5,74	R\$ 0,02
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00	R\$ 142,35	R\$ 0,28
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00	R\$ 58,51	R\$ 0,23
INSUMO	ANT	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA CM-30 PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1,20	R\$ 4,57	R\$ 5,49
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0010000	R\$ 271,96	R\$ 0,27
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	R\$ 22,40	R\$ 0,13
COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,01	R\$ 66,50	R\$ 0,33
<b>Total da Composição:</b>					<b>R\$ 6,79</b>	

OBS.: Os custos dos materiais asfálticos foram obtidos pela disponibilização de preços pela ANP, acrescidos do impostos e transporte desde a refinaria

PAVI	Composição 02	Execução de pintura de ligação com RR-1C	M2		SINAPI 12/2023	
COMPOSICAO	96013	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO	CHP	0,00040	R\$ 195,10	R\$ 0,08
COMPOSICAO	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO	CHI	0,0015000	R\$ 71,26	R\$ 0,11
INSUMO	ANT	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR1-C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,50	R\$ 3,36	R\$ 1,68
COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,001800	R\$ 271,96	R\$ 0,49
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,010900	R\$ 22,40	R\$ 0,24
<b>Total da Composição:</b>					<b>R\$ 2,60</b>	

OBS.: Os custos dos materiais asfálticos foram obtidos pela disponibilização de preços pela ANP, acrescidos do impostos e transporte desde a refinaria

<b>Comp-Auxiliar Usinagem de CBUQ com CAP 50/70, para capa de rolamento</b>						
i 370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m <sup>3</sup>	0,161	R\$ 85,00	R\$ 13,69	
i 1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-3	kg	28	R\$ 0,82	R\$ 22,96	
i 4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR	m <sup>3</sup>	0,3129	R\$ 83,27	R\$ 26,06	
i 4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR	m <sup>3</sup>	0,1341	R\$ 72,13	R\$ 9,67	
ANT	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70	Ton	0,06	R\$ 4.570,97	R\$ 274,26	
5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO	CHP	0,0035	R\$ 195,70	R\$ 0,68	
7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO	CHP	0,0134	R\$ 265,23	R\$ 3,55	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1067	R\$ 22,40	R\$ 2,39	
93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO	CHP	0,0134	R\$ 2.562,03	R\$ 34,33	
				<b>Total da composição: R\$ 387,59</b>		

<b>Composição-03 Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte</b>						
Composição auxiliar	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	2,5548	R\$ 387,59	R\$ 990,22	
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO	CHP	0,0464	R\$ 353,33	R\$ 16,39	
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO	CHI	0,0949	R\$ 142,63	R\$ 13,54	
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	R\$ 22,45	R\$ 25,37	
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO	CHP	0,0464	R\$ 268,78	R\$ 12,47	
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO	CHP	0,0805	R\$ 242,20	R\$ 19,50	
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO	CHI	0,0607	R\$ 93,87	R\$ 5,70	
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO	CHI	0,1071	R\$ 63,99	R\$ 6,85	
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO	CHP	0,0341	R\$ 152,55	R\$ 5,20	
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP , PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO	CHP	0,0419	R\$ 230,21	R\$ 9,65	
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP , PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO	CHI	0,099	R\$ 100,50	R\$ 9,95	
				<b>Total da composição: R\$ 1.114,84</b>		

<b>Nº do contrato:</b>	
<b>Tomador:</b>	
<b>Município:</b>	Lagoa dos Tres Cantos

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

<u>Tipo de obra:</u>	Construção de Rodovias e Ferrovias		<u>Obras que se enquadram no tipo escolhido:</u>
<b>Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:</b>	Onerado		<p>Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.</p>
<b>BDI ABAIXO PODE SER ACEITO</b>	<b>OK</b>		
<b>21,50%</b>			
<b>OBSERVAÇÕES</b>			
<b>Parâmetro</b>	<b>%</b>	<b>Verificação</b>	<p>Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. <b><u>Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.</u></b></p> <p>As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 2% no item impostos.</p> $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde:</p> <p>AC: taxa de administração central;  S: taxa de seguros;  R: taxa de riscos;  G: taxa de garantias;  DF: taxa de despesas financeiras;  L: taxa de lucro/remuneração;  I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).</p>
<b><u>Administração Central</u></b>	<b>4,00%</b>	OK	
Mín: 3,80% Máx: 4,67%			
<b><u>Seguros e Garantias</u></b>	<b>0,35%</b>	OK	
Mín: 0,32% Máx: 0,74%			
<b><u>Riscos</u></b>	<b>0,50%</b>	OK	
Mín: 0,50% Máx: 0,97%			
<b><u>Despesas Financeiras</u></b>	<b>1,10%</b>	OK	
Mín: 1,02% Máx: 1,21%			
<b><u>Lucro</u></b>	<b>7,00%</b>	OK	
Mín: 6,64% Máx: 8,69%			
<b>Impostos: PIS</b>	<b>0,65%</b>	OK	
<b>Impostos: COFINS</b>	<b>3,00%</b>	OK	
<b>Impostos: ISS (mun.)</b>	<b>3,00%</b>	OK	
<b>Regime de desoneração (4,5%)</b>	<b>0,00%</b>	OK	

Declaramos que será adotado o regime Onerado de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais vantajosa para a administração pública.

Nome legível e assinatura do representante legal do Tomador (Prefeitura Municipal)

Nome legível e assinatura do responsável técnico pelo orçamento (Prefeitura Municipal)

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feridos	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%	0,69%	0,89%	0,69%
B4	13º Salário	10,77%	8,33%	10,77%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	7,40%	5,72%	7,40%	5,72%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>43,69%</b>	<b>15,48%</b>	<b>43,69%</b>	<b>15,48%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,28%	3,32%	4,28%	3,32%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	5,29%	4,09%	5,29%	4,09%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,63%	2,81%	3,63%	2,81%
C5	Indenização Adicional	0,36%	0,28%	0,36%	0,28%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>13,66%</b>	<b>10,58%</b>	<b>13,66%</b>	<b>10,58%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,34%	2,60%	16,08%	5,70%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,36%	0,28%	0,38%	0,30%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>7,70%</b>	<b>2,88%</b>	<b>16,46%</b>	<b>6,00%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>81,85%</b>	<b>45,74%</b>	<b>110,61%</b>	<b>68,86%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Composição ANP			
Tabela	Mês	Itens	Preço Unit.
ANP	Nov-2023/RS	CAP 50/70	3,24896
Imposto	Nov-2023/RS	ICMS	17
Imposto	Nov-2023/RS	PIS e COFINS em Produtos	9,25
<b>Fórmula</b>			$=((3,28461) / (1-0,17-0,0925))$
			<b>4,405369492</b>
<b>Preço total sem BDI (Ton)</b>			<b>4405,369492</b>

Composição ANP			
Tabela	Mês	Itens	Preço Unit.
ANP	Nov-2023/RS	CM 30	4,11052
Imposto	Nov-2023/RS	ICMS	17
Imposto	Nov-2023/RS	PIS e COFINS em Produtos	9,25
<b>Fórmula</b>			$=((4,05759) / (1-0,17-0,0925))$
			<b>5,573586441</b>
<b>Preço total sem BDI (Ton)</b>			<b>5573,586441</b>

Composição ANP			
Tabela	Mês	Itens	Preço Unit.
ANP	Nov-2023/RS	RR1C	2,35251
Imposto	Nov-2023/RS	ICMS	17
Imposto	Nov-2023/RS	PIS e COFINS em Produtos	9,25
<b>Fórmula</b>			$=((2,61258) / (1-0,17-0,0925))$
			<b>3,189844068</b>
<b>Preço total sem BDI (Ton)</b>			<b>3189,844068</b>

BDI diferenciado 15%
Conforme IN 62 de 17 de setembro de 2021 (DNIT)
OBS: Foi mantido Out/RS para o preço do RR1C, visto que não houve atualização para novembro para este item.

Cesar Dobler Fink  
Eng° Civil 123162

**RESUMO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

CONTRATANTE: Prefeitura Municipl de Lagoa dos Tres Cantos  
 OBRA: Implantaça de pavimentação asfáltica em ruas da Cidade de Lagoa dos Tres Cantos  
 ÁREA DO PAVIMENTO PRONTO (m2): 3.120,00  
 DATA: fev/24

ÍTEM	LOGRADOURO	ÁREA DO PAVIMENTO PRONTO (m2)	VALOR TOTAL (R\$)	CRONOGRAMA			
				1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
1	Rua Professor Antonio Gengenagel	780,00	43.233,92	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
				10.808,48	10.808,48	10.808,48	10.808,48
2	Rua Leopoldo Graehe	600,00	34.333,39	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
				8.583,35	8.583,35	8.583,35	8.583,35
3	Rua Adolfo Petry	915,00	98.279,57	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
				24.569,89	24.569,89	24.569,89	24.569,89
4	Patio do Centro de Eventos	825,00	67.579,97	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
				16.894,99	16.894,99	16.894,99	16.894,99
<b>TOTAIS</b>		<b>3.120,00</b>	<b>243.426,84</b>	<b>60.856,71</b>	<b>60.856,71</b>	<b>60.856,71</b>	<b>60.856,71</b>
				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
				60.856,71	121.713,42	182.570,13	243.426,84
				25,00%	50,00%	75,00%	100,00%