MEMORIAL DE CÁLCULO

Projeto de Repavimentação asfáltica e Drenagem de Vias Urbanas no Município de Canela

1	SERVIÇOS PRELIMINARES										
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)			TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PINTADA FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA										Considerado 1 placa modelo caixa
	Modelo Caixa	1,00	3,00	1,50		4,50			4,50	m²	
									4,50	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)			TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,00							1,00	m²	
									1,00	**m²**	

2	RUA MELVIN JONES								Área (m²) 3.006,35		
2.1	MICRODRENAGEM/MACRODRENAGEM										
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.1	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico		20,00	1,20	0,15				3,60	m³	Estimado para 20m de drenagem
									3,60	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	3,60						2,4	8,64	t	Volume de pavimento removido x densidade
									8,64	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	8,64					10,00		86,40	t x Km	Volume escavado X DMT
									86,40	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.4	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria		20,00	1,20	1,00				24,00	m³	Volume com profundidade de vala estimada em 1 m
									24,00	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	46,80					10,00	1,00	468,00	t x Km	Volume escavado X DMT
									468,00	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.6	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	24,00					30,00%	1,5	46,80	t	Volume escavado
									46,80	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VOL. ESC.	COMP.(m)		VOL. BRITA	ÁREA DO TUBO (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.7	Reaterro e compactação com soquete vibratório	24,00	29,00		2,40	0,20			15,91	m³	V = (Volume escavado) - ((Volume de lastro de brita) + (Extensão X Área do tubo)
									15,91	**m³**	

	ÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	rte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	15,91				1,00	50,00	1,50	1192,94	t x Km	Volume esc X emp X DMT
									1192,94	**t x Km**	

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.9	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico		20,00	1,20	0,10				2,40	m³	Extensão de vala x largura x 10cm
									2,40	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.10	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	2,40					30,00	1,50	108,00	t	Volume do lastro de brita
									108,00	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.11	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,50 m - fornecimento e instalação		20,00						20,00	m	Estimado para 36m de drenagem
									20,00	**m**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.12	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	4,00							4,00	un	Estimado para analise in-loco
									4,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.13	Limpeza e desobstrução mecanizada de bueiros com diâmetro de até 1,00 m		100,00						100,00	m	Estimado para analise in-loco
									100,00	**m**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	PROF. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.1.14	Limpeza de bueiro	5,00	1,00	1,00	1,00				5,00	m³	Estimado para analise in-loco
									5,00	**m³**	

2.2 PAVIMENTAÇÃO

2.2.1 REFORÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.1	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m				0,80	601,27			481,02		Estimado 20% da área pavimentada
									481,02	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	481,02					30,00%	1,5	937,98	t	Volume escavado x empolamento
									937,98	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	937,98					5,00		4689,91	t x Km	Volume escavado X DMT
									4689,91	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.4	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificado				0,50	601,27			300,64	m³	Área dos reparos x 50cm de profundidade
									300,64	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.5	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	300,64						1,50	450,95	t	Volume de rachão
									450,95	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	rte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	300,64					50,00	1,50	22547,63	t x Km	Volume escavado X DMT
									22547,63	**t x Km**	

ITEM	IÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

2.2.1.7	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado				0,20	601,27			120,25	m³	Área dos reparos x 20cm de profundidade
									120,25	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.8	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	120,25						1,50	180,38	t	Volume de base
									180,38	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.9	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	180,38				1,00	50,00	1,50	13528,58	t x Km	Volume esc X emp X DMT
									13528,58	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.10	Imprimação com asfalto diluído	601,27							601,27	m²	Área estimada de reforços
									601,27	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (kg/m²)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.11	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	601,27						1,20	**721,52**	**Kg**	
									721,52	**Kg**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.1.12	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	0,72					100,00		**72,15**	**t x Km**	
									72,15	**t x Km**	

2.2.2 REPAVIMENTAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.1	Pintura de ligação	2,00				3006,35			6012,70	m²	2x Área total de pavimentação
									6012,70	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (kg/m²)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.2	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	6012,70						0,45	2705,72	**Kg**	
									2705,72	**Kg**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	2,71					100,00		270,57	**t x Km**	
									270,57	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.4	Usinagem de concreto asfáltico - faixa A-25 - areia e brita comerciais				0,09	3006,35		2,40	649,37	t	Área total de pavimentação x espessura total de CBUQ (4cm binder + 5cm capa)
									649,37	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.5	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	25,73							25734,60	Kg	
									25734,60	Kg	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.6	Concreto asfáltico - faixa A-25 - areia e brita comerciais	3006,35			0,08				240,51	m³	
									240,51		

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	VOL. BRITA	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	...manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão ...te de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em ...badora	649,37						1,00	649,37	m³	Volume de CBUQ

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

									649,37	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	649,37				**1,00**	**60,00**	**1,00**	**38962,30**	t x Km	Volume de CBUQ x DMT
									38962,30	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.9	ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA	1,00							1,00	un	Estimado 2 unidades
									1,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.10	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO TEOR DE BETUME - CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO	2,00							2,00	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.11	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA	2,00							2,00	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.12	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	2,00							**2,00**	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LADOS	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.2.2.13	CAIAÇÃO EM MEIO FIO		**315,00**	**2,00**		**0,25**			**157,50**	m²	Extensão total da rua x 2 lados
									157,50	**m²**	

2.3	**SINALIZAÇÃO**										
ITEM	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**QUANT.**	**COMP.(m)**	**LARG. (m)**	**ESP. (m)**	**ÁREA (m2)**	**DIST. (Km)**	**ME (t/m³)**	**TOTAL**	**UNID**	**OBSERVAÇÃO**
2.3.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (Amarela)		315,00	0,12		94,81			132,61	m²	Extensão total da rua obtida em projeto
									132,61	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.3.2	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (Branca)					54,30			54,30	m²	Área de pintura obtida em projeto
									54,30	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
2.3.3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	8,00							8,00	un	Área de pintura obtida em projeto
									8,00	**un**	
3	**RUA PAUL HARRIS**								**Área (m²) 3.447,19**		
3.1	**MICRODRENAGEM/MACRODRENAGEM**										
ITEM	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**QUANT.**	**COMP.(m)**	**LARG. (m)**	**ESP. (m)**	**ÁREA (m2)**	**DIST. (Km)**	**ME (t/m³)**	**TOTAL**	**UNID**	**OBSERVAÇÃO**
3.1.1	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico		223,00	1,20	0,15				40,14	m³	Quantidade obtida em projeto
									40,14	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	40,14						2,4	96,34	t	Volume de pavimento removido x densidade
									96,34	**t**	

ÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
rte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	96,34					10,00		963,36	t x Km	Volume escavado X DMT
								963,36	**t x Km**	

IÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

3.1.4	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria		223,00	1,20	1,00				267,60	m³	Volume com profundidade de vala estimada em 1 m
									267,60	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	521,82					10,00	1,00	5218,20	t x Km	Volume escavado X DMT
									5218,20	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.6	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	267,60					30,00%	1,5	521,82	t	Volume escavado
									521,82	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VOL. ESC.	COMP.(m)		VOL. BRITA	ÁREA DO TUBO (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.7	Reaterro e compactação com soquete vibratório	267,60	29,00		26,76	0,20			235,15	m³	V = (Volume escavado) - ((Volume de lastro de brita) + (Extensão X Área do tubo)
									235,15	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	235,15				1,00	50,00	1,50	17635,94	t x Km	Volume esc X emp X DMT
									17635,94	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.9	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico		223,00	1,20	0,10				26,76	m³	Extensão de vala x largura x 10cm
									26,76	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.10	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	26,76					30,00	1,50	1204,20	t	Volume do lastro de brita
									1204,20	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.11	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação		223,00						223,00	m	Quantidade obtida em projeto
									223,00	**m**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.12	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	7,00							7,00	un	Quantidade obtida em projeto
									7,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.13	Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	12,00							12,00	un	Quantidade obtida em projeto
									12,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	PROF. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.1.14	Limpeza de bueiro	5,00	1,00	1,00	1,00				5,00	m³	Estimado para analise in-loco
									5,00	**m³**	

3.2 PAVIMENTAÇÃO

3.2.1 REFORÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.1	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m				0,80	1034,16			827,33		Estimado 30% da área pavimentada
									827,33	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão nte de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e a livre	827,33					30,00%	1,5	1613,28	t	Volume escavado x empolamento
									1613,28	**t**	

	ÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	rte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	1613,28					5,00		8066,42	t x Km	Volume escavado X DMT

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

									8066,42	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.4	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificado				0,50	1034,16			517,08	m³	Área dos reparos x 50cm de profundidade
									517,08	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.5	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	517,08						1,50	775,62	t	Volume de rachão
									775,62	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	517,08					50,00	1,50	38780,89	t x Km	Volume escavado X DMT
									38780,89	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.7	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado				0,20	1034,16			206,83	m³	Área dos reparos x 20cm de profundidade
									206,83	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.8	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	206,83						1,50	310,25	t	Volume de base
									310,25	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.9	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	310,25				1,00	50,00	1,50	23268,53	t x Km	Volume esc X emp X DMT
									23268,53	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.10	Imprimação com asfalto diluído	1034,16							1034,16	m²	Área estimada de reforços
									1034,16	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (kg/m²)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.11	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	1034,16						1,20	**1240,99**	**Kg**	
									1240,99	**Kg**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.1.12	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	1,24					100,00		**124,10**	**t x Km**	
									124,10	**t x Km**	

3.2.2 REPAVIMENTAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.1	Pintura de ligação	2,00				3447,19			6894,38	m²	2x Área total de pavimentação
									6894,38	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (kg/m²)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.2	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	6894,38						0,45	3102,47	**Kg**	
									3102,47	**Kg**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	3,10					100,00		310,25	**t x Km**	
									310,25	**t x Km**	

ITEM	IÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	m de concreto asfáltico - faixa A-25 - areia e brita comerciais				0,09	3447,19		2,40	744,59	t	Área total de pavimentação x espessura total de CBUQ (4cm binder + 5cm capa)
									744,59	**t**	

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.5	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	29,51							29508,22	Kg	
									29508,22	Kg	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.6	Concreto asfáltico - faixa A-25 - areia e brita comerciais	3447,19			0,08				275,78	m³	
									275,78		

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	VOL. BRITA	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.7	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	744,59						1,00	744,59	m³	Volume de CBUQ
									744,59	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	744,59				**1,00**	**60,00**	**1,00**	**44675,58**	t x Km	Volume de CBUQ x DMT
									44675,58	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.9	ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA	1,00							1,00	un	Estimado 2 unidades
									1,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.10	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO TEOR DE BETUME - CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO	2,00							2,00	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.11	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA	2,00							2,00	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.12	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	2,00							**2,00**	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LADOS	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.2.2.13	CAIAÇÃO EM MEIO FIO		**260,00**	**2,00**		**0,25**			**130,00**	m²	Extensão total da rua x 2 lados
									130,00	**m²**	

3.3 SINALIZAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.3.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (Amarela)		260,00	0,12		94,81			126,01	m²	Extensão total da rua obtida em projeto
									126,01	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
3.3.2	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (Branca)					55,68			55,68	m²	Área de pintura obtida em projeto
									55,68	**m²**	
ITEM	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**QUANT.**	**COMP.(m)**	**LARG. (m)**	**ESP. (m)**	**ÁREA (m2)**	**DIST. (Km)**	**ME (t/m³)**	**TOTAL**	**UNID**	**OBSERVAÇÃO**
4.3.3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	6,00							6,00	un	Área de pintura obtida em projeto
									6,00	**un**	

4 RUA MARECHAL CASTELO BRANCO — **Área (m²) 2.247,83**

4.1 MICRODRENAGEM/MACRODRENAGEM

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	o mecanizada de revestimento asfáltico		185,00	1,20	0,15				33,30	m³	Quantidade obtida em projeto
									33,30	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

4.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	33,30						2,4	79,92	t	Volume de pavimento removido x densidade
									79,92	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	79,92					10,00		799,20	t x Km	Volume escavado X DMT
									799,20	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.4	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria		185,00	1,20	1,00				222,00	m³	Volume com profundidade de vala estimada em 1 m
									222,00	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	432,90					10,00	1,00	4329,00	t x Km	Volume escavado X DMT
									4329,00	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.6	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	222,00					30,00%	1,5	432,90	t	Volume escavado
									432,90	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VOL. ESC.	COMP.(m)		VOL. BRITA	ÁREA DO TUBO (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.7	Reaterro e compactação com soquete vibratório	222,00	29,00		22,20	0,20			194,11	m³	V = (Volume escavado) - ((Volume de lastro de brita) + (Extensão X Área do tubo)
									194,11	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	194,11				1,00	50,00	1,50	14557,94	t x Km	Volume esc X emp X DMT
									14557,94	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.9	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico		185,00	1,20	0,10				22,20	m³	Extensão de vala x largura x 10cm
									22,20	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.10	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	22,20					30,00	1,50	999,00	t	Volume do lastro de brita
									999,00	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.11	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação		35,00						35,00	m	Quantidade obtida em projeto
									35,00	**m**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.12	Tubo de concreto PA1 comercial para drenagem - D = 0,60 m - fornecimento e instalação		150,00						150,00	m	Quantidade obtida em projeto
									150,00	**m**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.1.13	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	5,00							5,00	un	Quantidade obtida em projeto
									5,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	9,00							9,00	m	Quantidade obtida em projeto
									9,00	**m**	

	ÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	PROF. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	de bueiro	5,00	1,00	1,00	1,00				5,00	m³	Estimado para analise in-loco
									5,00	**m³**	

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

4.2 PAVIMENTAÇÃO
4.2.1 REFORÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.1	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 0 a 50 m				0,80	674,35			539,48		Estimado 30% da área pavimentada
									539,48	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	Emp.	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	539,48					30,00%	1,5	1051,98	t	Volume escavado x empolamento
									1051,98	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	1051,98					5,00		5259,92	t x Km	Volume escavado X DMT
									5259,92	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.4	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificado				0,50	674,35			337,17	m³	Área dos reparos x 50cm de profundidade
									337,17	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.5	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	337,17						1,50	505,76	t	Volume de rachão
									505,76	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.6	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	337,17					50,00	1,50	25288,09	t x Km	Volume escavado X DMT
									25288,09	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.7	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado				0,20	674,35			134,87	m³	Área dos reparos x 20cm de profundidade
									134,87	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.8	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	134,87						1,50	202,30	t	Volume de base
									202,30	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.9	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	202,30				1,00	50,00	1,50	15172,85	t x Km	Volume esc X emp X DMT
									15172,85	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.10	Imprimação com asfalto diluído	674,35							674,35	m²	Área estimada de reforços
									674,35	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (kg/m²)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.11	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	674,35						1,20	**809,22**	**Kg**	
									809,22	**Kg**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.1.12	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - pavimentada	0,81					100,00		**80,92**	**t x Km**	
									80,92	**t x Km**	

MENTAÇÃO

ITEM	ÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	de ligação	2,00				2247,83			4495,66	m²	2x Área total de pavimentação

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

									4495,66	**m²**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (kg/m²)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.2	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	4495,66						0,45	2023,05	**Kg**	
									2023,05	**Kg**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	2,02					100,00		202,30	**t x Km**	
									202,30	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.4	Usinagem de concreto asfáltico - faixa A-25 - areia e brita comerciais				0,09	2247,83		2,40	485,53	t	Área total de pavimentação x espessura total de CBUQ (4cm binder + 5cm capa)
									485,53	**t**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.5	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	19,24							19241,60	Kg	
									19241,60	Kg	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.6	Concreto asfáltico - faixa A-25 - areia e brita comerciais	2247,83			0,08				179,83	m³	
									179,83		

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	VOL. BRITA	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.7	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	485,53						1,00	485,53	m³	Volume de CBUQ
									485,53	**m³**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	Emp.	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	485,53				**1,00**	**60,00**	**1,00**	**29131,88**	t x Km	Volume de CBUQ x DMT
									29131,88	**t x Km**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.9	ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA	1,00							1,00	un	Estimado 2 unidades
									1,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.10	ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO TEOR DE BETUME - CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO	2,00							2,00	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.11	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA	2,00							2,00	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.12	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	2,00							**2,00**	un	Estimado 3 unidades
									2,00	**un**	

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LADOS	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
4.2.2.13	CAIAÇÃO EM MEIO FIO		**173,00**	**2,00**		**0,25**			**86,50**	m²	Extensão total da rua x 2 lados
									86,50	**m²**	

4.3 SINALIZAÇÃO

ITEM	IÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (Amarela)		173,00	0,12		94,81			115,57	m²	Extensão total da rua obtida em projeto
									115,57	**m²**	

ITEM	IÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	COMP.(m)	LARG. (m)	ESP. (m)	ÁREA (m2)	DIST. (Km)	ME (t/m³)	TOTAL	UNID	OBSERVAÇÃO
	de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm (Branca)					41,85			41,85	m²	Área de pintura obtida em projeto

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

									41,85	**m²**	
ITEM	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**QUANT.**	**COMP.(m)**	**LARG. (m)**	**ESP. (m)**	**ÁREA (m2)**	**DIST. (Km)**	**ME (t/m³)**	**TOTAL**	**UNID**	**OBSERVAÇÃO**
4.3.3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	4,00							4,00	un	Área de pintura obtida em projeto
									4,00	**un**	

_____

Gustavo Gil Bernardes
Engenheiro Civil – CREA/RS 236.061

Gustavo Gil Bernardes
018.799.340-86
Assessor Técnico - Cc5/fg5
02/06/2026 16:47:38

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e informe o código

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

Tipo de Documento: Assinatura de Terceiro(s) (Documentos Gerais)

Descrição: Lote 3 - Ruas Centrais

O documento acima foi proposto para assinatura eletrônica ou digital através da plataforma de assinatura **Portal de Assinaturas System.** Para verificar a autenticidade das assinaturas clique neste link **https://servicosonline.canela.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml** e insira o Código CRC: **8FEF2FFC**.

Para acessar o link de assinatura, basta apontar a câmera de seu dispositivo móvel para a imagem abaixo: