MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS

OBRA: CAPEAMENTO ASFÁLTICO AVENIDA SANTA LUCIA

RELATÓRIO DE PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO

Muçum, outubro de 2025.

SUMARIO

1 APRESENTAÇÃO 1

2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS 2

3 PROJETO GEOMÉTRICO 2

3.1 SEÇÃO TRANSVERSAL 2

4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 3

4.1 PINTURA DE LIGAÇÃO 3

4.2 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE 3

5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO 7

5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 7

5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL 8

1 APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo definir e especificar os materiais e serviços a serem empregados na execução de capeamento asfáltico com CBUQ sobre pavimento existente de paralelepípedo de basalto da Avenida Santa Lucia, Bairro Guaporé, Município de Muçum/RS, compreendendo a extensão de 870m divido em dois trechos, sendo o TRECHO 01 iniciando na estaca 0 junto a ERS 129 e final na estaca 22. E o TRECHO 02, iniciando na estaca 22 e final na estaca 43+10. E tem como objetivo definir e especificar materiais e serviços a serem empregados na pavimentação asfáltica.

2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos visaram basicamente a obtenção de informações sobre a via existente de forma a se obter a representação gráfica do levantamento da Planimetria e Altimetria.

3 PROJETO GEOMÉTRICO

O objetivo dos itens a seguir é de informar e esclarecer quanto as características técnicas e operacionais adotadas, bem como os cálculos do Projeto Geométrico realizado.

PROJETO PLANIALTIMÉTRICO E ALTIMÉTRICO

O eixo do projeto planimétrico acompanha integralmente o eixo existente da estrada atual, aproveitando o máximo o leito existente, levando em consideração a compatibilidade econômica, sem perder o foco na questão da segurança. Todo o projeto de alinhamento e locação foi evidenciado em compatibilidade com as redes pluviais existentes.

O greide apresenta rampas projetadas a não influenciar no terreno natural, como pode ser verificado no quadro de características altimétricas. As curvas verticais parabólicas, tanto côncavas como convexas, foram dimensionadas de forma a assegurar a visibilidade e conforto da rodovia. A distância de visibilidade para rodovia foi proporcionada, dentro da permissão topográfica, pelo projeto de eixo reto e concordâncias mais amplas.

3.1 SEÇÃO TRANSVERSAL

As seções transversais foram projetadas de acordo com as características necessárias ao local:

- A pista da esquerda terá 4,20m de largura, enquanto que a pista da direita terá 4,20m de largura, totalizando 8,40m;
- Declividade transversal, em tangente, de 3% com caimento duplo para o lado

externo das pistas;

4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação consiste na execução dos serviços de regularização e compactação do subleito, sub-base de Rachão, base de brita graduada, imprimação, pintura de ligação e revestimento.

4.1 PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação: é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e rejuvenescimento superficial com lama asfáltica, micro revestimento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente.

Para pintura de ligação, Emulsão asfáltica de ruptura rápida (RR-1C, RR-2C ou RR1C-E, RR2C-E).

A definição do teor de ligante asfáltico é obtida experimentalmente, no canteiro da obra, variando-se a taxa de aplicação de 0,5 l/m² a 0,8 l/m² de emulsão asfáltica, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

Deve ser observado, após o tempo de cura requerido, normalmente de 4 a 6 horas, qual o teor total de emulsão e água que não provocou escorrimento do ligante para os bordos e formou uma película superficial consistente, sem excessos ou deficiências.

4.2 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE

Camada de rolamento ou simplesmente "capa asfáltica" é a camada superior da estrutura destinada a receber diretamente a ação do tráfego. A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatível com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

A superfície que receberá a camada de concreto asfáltico deve estar limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados previamente à aplicação da mistura.

A pintura de ligação deve apresentar película homogênea e ter adequadas condições de aderência para execução do concreto asfáltico e se necessário, nova pintura de ligação deve ser aplicada previamente à distribuição da mistura.

No caso de desdobramento da espessura total de concreto asfáltico em duas camadas, a pintura de ligação entre essas pode ser dispensada se a execução da segunda camada for feita logo após à execução da primeira.

O concreto asfáltico deve ser produzido em usina apropriada, calibrada racionalmente de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura.

A temperatura de aquecimento do cimento asfáltico empregado deve ser, necessariamente, determinada em função da relação temperatura x viscosidade do ligante.

A temperatura mais conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 75 a 95 segundos.

Não é permitido o aquecimento do cimento asfáltico acima de 177°C.

A temperatura de aquecimento dos agregados deve ser de 10 a 15°C superior à temperatura definida para o aquecimento do ligante, desde que não supere os 177°C.

A produção do concreto asfáltico e a frota de veículos de transporte devem assegurar a operação contínua da vibroacabadora.

O caminhão deve ser carregado de maneira a evitar segregação da mistura dentro da caçamba, a primeira carga na frente, a segunda na traseira e por último no meio.

A aderência da mistura às chapas da caçamba é evitada com aspersão prévia de solução de cal (uma parte de cal para três de água), água e sabão, ou produto específico para este fim, que não derivados de petróleo (óleo diesel, querosene, etc.). Em qualquer caso, o excesso de solução deve ser retirado antes do carregamento da mistura, basculando se a caçamba.

A caçamba do veículo deve ser coberta com lona impermeável durante o transporte, para proteger a massa asfáltica quanto à ação de chuvas ocasionais, eventual contaminação por poeira e, especialmente, perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte.

No emprego de concreto asfáltico como camada de rolamento ou de ligação, a mistura deve ser distribuída por uma ou mais acabadoras, atendendo aos requisitos anteriormente especificados.

Previamente ao início dos trabalhos, deve ser assegurado o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento se destina exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

As irregularidades que aparecerem na superfície da camada acabada, devem ser corrigidas de imediato pela adição manual de massa e espalhamento efetuado com ancinhos e/ou rodos metálicos. No entanto, essa alternativa deve ser minimizada pois o excesso de reparo manual compromete a qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a sua distribuição. Como norma geral, deve-se iniciar a compressão à temperatura mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, essa temperatura é fixada experimentalmente em cada caso.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

● A compressão deve ser executada em faixas longitudinais sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal e progredindo no sentido do ponto mais alto;

● Em cada passada o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passada anterior;

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

Quanto ao controle de qualidade, dividem-se em:

No início da obra e sempre que houver alteração mineralógica na bancada da pedreira:

● 01 Ensaio de desgaste Los Angeles;

● 01 Ensaio de lamelaridade;

● 01 Ensaio de durabilidade graúdo e miúdo;

● 01 Ensaio de danos por umidade induzida;

Para cada 500 t de mistura produzida:

● 01 Ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo;

● 01 Ensaio de granulometria do agregado de cada silo;

Para cada 3000 t de mistura produzida:

● 01 Ensaio de granulometria do “filler”

Para cada 200 t de mistura produzida:

● 02 Medidas de temperatura dos agregados nos silos quentes, do ligante antes da entrada do misturador e da mistura na saída do misturador;

Espalhamento e compactação:

● 02 Temperatura durante o espalhamento e imediatamente antes da compactação;

Para cada 200 t de mistura produzida imediatamente após a passagem da acabadora:

● 01 Extração do ligante da mistura;

● 01 Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante;

Para cada 2000 t de mistura produzida imediatamente após a passagem da acabadora:

● 01 Densidade Máxima da Mistura Betuminosa (RICE)

5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização consiste na execução de sinalização vertical e horizontal.

5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal consiste na pintura de linhas, setas, faixas e dizeres sobre o pavimento. Sua função é regulamentar, advertir e indicar aos usuários da via a forma de tornar mais eficiente e segura a operação na mesma.

No eixo deverá ser executada uma linha continua na cor amarelo-âmbar, de acordo com projeto apresentado, sendo estas executadas com 15 cm de largura, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Nos bordos esquerdo e direito deverá ser executada uma linha continua na cor

branco-neve, de acordo com projeto apresentado, sendo estas executadas com 15cm de largura, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT, e Especificação de Serviço DAER-ES-OC 03/91.

A tinta para a Sinalização Horizontal deverá ser do tipo plástico à base de resinas acrílicas ou vinílicas, aplicadas por ''spray'' por meio de máquinas apropriadas.

5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de trafego em ordem e fornecer as informações aos usuários da via.

As placas deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo será executada mediante a aplicação de películas refletivas de alta intensidade, com coloração invariável, tanto para o dia quanto para a noite. Os postes deverão ser de aço galvanizado, com diâmetro de 2,5”, paredes 2mm e extensão de 3,5m. Para fixação dos sinais nos postes serão utilizados parafusos franceses, zincados, com reforço em travessas de madeira, conforme indicações no projeto.

Arvorezinha, 08 de outubro de 2025.

Resp. Técnico:

LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Dados: 2025.12.08 18:42:18 -03'00'

Engenheiro Civil: Luis Eduardo Gehlen
CREA: RS229878

Proprietário:

MATEUS GIOVANONI TROJAN:03429309077
Assinado de forma digital por MATEUS GIOVANONI TROJAN:03429309077
Dados: 2025.12.09 08:40:41 -03'00'

Município de Muçum/RS
Prefeito Municipal
Mateus Giovanoni Trojan

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0	0	88.224.712/0001-35	CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
PORTO ALEGRE	09-25 (N DES.)	CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ESTACA 22 À	MUÇUM/RS	23,32%	15,69%	0,00%

RECURSO ↓

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	
CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10									**459.928,70**	
1.			**Pavimentação Entre o Pavimento existente e a estaca 0 + 460,00**					**-**	**459.928,70**	
1.1.			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**					**-**	**21.734,51**	
1.1.1.	Composição	CPU ALO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00	17.624,48	BDI 1	21.734,51	21.734,51	RA
1.2.			**PLACA DE OBRA**					**-**	**3.695,03**	
1.2.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	462,39	BDI 1	570,22	3.695,03	RA
1.3.			**SERVIÇOS GERAIS**					**-**	**15.209,08**	
1.3.1.	SICRO	5212556	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	UN	120,00	1,99	BDI 1	2,45	294,00	RA
1.3.2.	SICRO	5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	UN	120,00	0,83	BDI 1	1,02	122,40	RA
1.3.3.	Composição	CPU 5	CONTROLE TECNOLÓGICO_ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO - IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO; RELATÓRIO TÉCNICO	UN	1,00	191,15	BDI 1	235,73	235,73	RA
1.3.4.	Composição	CPU 6	CONTROLE TECNOLÓGICO_ENSAIO CBUQ: GRANULOMETRIA DO AGRAGADO; ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE; ENSAIO DE PERCENTAGEM DE BETUME; ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO; RELATÓRIO TÉCNICO	UN	1,00	1.589,72	BDI 1	1.960,44	1.960,44	RA
1.3.5.	SICRO	3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	M2	3.840,40	2,66	BDI 1	3,28	12.596,51	RA
1.4.			**REPERFILAGEM CBUQ - 3CM**					**-**	**178.507,89**	
1.4.1.	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	3.840,40	0,48	BDI 1	0,59	2.265,84	RA
1.4.2.	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	T	264,12	187,41	BDI 1	231,11	61.040,77	RA
1.4.3.	SICRO	5914649	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	T	264,12	7,96	BDI 1	9,82	2.593,66	RA
1.4.4.	SICRO	5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	6.180,52	0,89	BDI 1	1,10	6.798,57	RA
1.4.5.	Composição	CPU EA_RR2C	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO	T	1,73	4.159,97	BDI 2	4.812,67	8.325,92	RA
1.4.6.	Composição	CPU CAP	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 PARA CBUQ	T	16,11	5.038,76	BDI 2	5.829,34	93.910,67	RA
1.4.7.	Composição	CPU TMB	TRANSPORTE MATERIAIL BETUMINOSO	T	17,84	173,09	BDI 2	200,25	3.572,46	RA
1.5.			**CAPA CBUQ - 4CM**					**-**	**233.864,35**	
1.5.1.	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	3.668,40	0,48	BDI 1	0,59	2.164,36	RA
1.5.2.	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	T	352,17	187,41	BDI 1	231,11	81.390,01	RA
1.5.3.	SICRO	5914649	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	T	352,17	7,96	BDI 1	9,82	3.458,31	RA
1.5.4.	SICRO	5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	TXKM	8.240,69	0,89	BDI 1	1,10	9.064,76	RA
1.5.5.	Composição	CPU EA_RR2C	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO	T	1,65	4.159,97	BDI 2	4.812,67	7.940,91	RA

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
0	0	88.224.712/0001-35	CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
PORTO ALEGRE	09-25 (N DES.)	CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ESTACA 22 À	MUÇUM/RS	23,32%	15,69%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10									**459.928,70**	
1.5.6.	Composição	CPU CAP	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 PARA CBUQ	T	21,48	5.038,76	BDI 2	5.829,34	125.214,22	RA
1.5.7.	Composição	CPU TMB	TRANSPORTE MATERIAIL BETUMINOSO	T	23,13	173,09	BDI 2	200,25	4.631,78	RA
1.6.			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**-**	**6.917,84**	
1.6.1.	SICRO	5213401	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	M2	51,40	27,88	BDI 1	34,38	1.767,13	RA
1.6.2.	SICRO	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	M2	1,99	614,07	BDI 1	757,27	1.506,97	RA
1.6.3.	SICRO	5213863	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	un	6,00	492,45	BDI 1	607,29	3.643,74	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

MUÇUM/RS
Local

sexta-feira, 16 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA/CAU: CREA RS229878
ART/RRT: 14047443

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS GERAL

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO: **CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10**
LOCAL: **AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS**
DATA: **04/12/2025**

CPU 5		CONTROLE TECNOLÓGICO_ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO - IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO; RELATÓRIO TÉCNICO	Un			
BANCO	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**Un**	**Quant.**	**Valor unit.**	**Total**
SICRO	P9858	Laboratorista	MÊS	0,01046	R$ 7.142,23	R$ 74,71
SICRO	P9833	Auxiliar de laboratório	MÊS	0,0209195	R$ 5.566,49	R$ 116,45
		VALOR TOTAL DA COMPOSIÇÃO				**R$ 191,15**
OBS.		QUANTITATIVOS CONFORME REFERENCIA SINAPI 03/2018 74022/27				

CPU 6		CONTROLE TECNOLÓGICO_ENSAIO CBUQ: GRANULOMETRIA DO AGRAGADO; ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE; ENSAIO DE PERCENTAGEM DE BETUME; ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO; RELATÓRIO TÉCNICO	Un			
BANCO	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**Un**	**Quant.**	**Valor unit.**	**Total**
SICRO	P9858	Laboratorista	MÊS	0,08580	R$ 7.142,23	R$ 612,80
SICRO	P9833	Auxiliar de laboratório	MÊS	0,1755000	R$ 5.566,49	R$ 976,92
		VALOR TOTAL DA COMPOSIÇÃO				**R$ 1.589,72**
OBS.		QUANTITATIVOS CONFORME REFERENCIA SINAPI 03/2018 74022/052, 74022/040, 74022/035, 74022/056				

MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
PREFEITO MUNICIPAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS EDUARDO GEHLEN

COMPOSIÇÃO ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO:	**CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10**
LOCAL:	**AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS**
DATA:	**04/12/2025**

CPU ALO			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA							Un
1	PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
ÍTEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	CUSTO UNITÁRIO R$				VALOR TOTAL R$
1.1			MÃO DE OBRA							
1.1.1			GERÊNCIA TÉCNICA							
1.1.1.1	SICRO	P9819	Engenheiro supervisor	Mês	0,25	28878,74				7219,68
1.1.1.2	SICRO	P9840	Encarregado geral	Mês	0,25	12886,21				3221,55
1.1.1.3	SICRO	P9897	Técnico em meio ambiente	Mês	0,00	7861,93				0,00
1.1.1.4	SICRO	P9948	Motorista	Mês	0,25	5349,55				1337,39
1.1.2			AUXILIAR							
1.1.2.1		P9903	Auxiliar Técnico	Mês	0,25	5351,0961				1337,77
									SUBTOTAL ÍTEM 1.1 - MÃO DE OBRA	13116,39
ÍTEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	UTILIZAÇÃO PRODUTIVA H	UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA H	CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO R$	CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO R$	VALOR TOTAL R$
1.2			VEÍCULOS							
1.2.1			GERÊNCIA TÉCNICA							
1.2.1.1	SICRO	E9512	Veículo leve - 53 kW	Mês	1,00	44,00	176,00	66,6460	35,8105	4508,09
									SUBTOTAL ÍTEM 2.1.1	4508,09
									SUBTOTAL ÍTEM 1.2 - VEÍCULOS	4508,09
									TOTAL ÍTEM 1. - PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL	17624,48
2	PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
ÍTEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE	CUSTO UNITÁRIO R$				VALOR TOTAL R$
2.1			MÃO DE OBRA							
2.1.1		P9949	Topógrafo	Mês	0,00	7255,7238				0,00

COMPOSIÇÃO ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO:	**CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10**
LOCAL:	**AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS**
DATA:	**04/12/2025**

2.1.2		P9950	Auxiliar de topografia	Mês	0,00	5197,15				0,00
									SUBTOTAL ÍTEM 2.1 - MÃO DE OBRA	**0,00**
ÍTEM	**BANCO**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID**	**QTDE**	**UTILIZAÇÃO PRODUTIVA H**	**UTILIZAÇÃO IMPRODUTIVA H**	**CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO R$**	**CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO R$**	**VALOR TOTAL R$**
2.2			**VEÍCULOS**							
2.2.1	SICRO	E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW	Mês	0,00	44,00	176,00	84,3996	46,0443	0,00
									SUBTOTAL ÍTEM 2.2 - VEÍCULOS	**0,00**
									TOTAL ÍTEM 2. - PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL	**0,00**

VALOR TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	**R$ 17.624,48**

MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
PREFEITO MUNICIPAL
MATEUS GIOVANONI TROJAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS EDUARDO GEHLEN
ENG. CIVIL - CREA RS 229878

COMPOSIÇÃO ANP - MATERIAIS ASFÁLTICOS

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO:	**CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10**
LOCAL:	**AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS**
DATA:	**04/12/2025**

CPU EAI	**EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO**	**T**
REFERÊNCIA	abr/25	
VALOR UNITÁRIO - ANP	R$ 2,61	
ICMS	17,0%	
PIS	7,60%	
COFINS	1,65%	
TOTAL IMPOSTOS	26,250%	
	VALOR TOTAL (R$/Kg)	R$ 3,54
	VALOR TOTAL (R$/T)	**R$ 3.535,36**

CPU EA_RR2C	**EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO**	**T**
REFERÊNCIA	abr/25	
VALOR UNITÁRIO - ANP	R$ 3,07	
ICMS	17,0%	
PIS	7,60%	
COFINS	1,65%	
TOTAL IMPOSTOS	26,250%	
	VALOR TOTAL (R$/Kg)	R$ 4,16
	VALOR TOTAL (R$/T)	**R$ 4.159,97**

CPU CAP	**CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 PARA CBUQ**	**T**
REFERÊNCIA	abr/25	
VALOR UNITÁRIO - ANP	R$ 3,72	
ICMS	17,0%	
PIS	7,60%	
COFINS	1,65%	
TOTAL IMPOSTOS	26,250%	
	VALOR TOTAL (R$/Kg)	R$ 5,04
	VALOR TOTAL (R$/T)	**R$ 5.038,76**

MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
PREFEITO MUNICIPAL
MATEUS GIOVANONI TROJAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS EDUARDO GEHLEN
ENG. CIVIL - CREA RS 229878

CUSTO DE TRANSPORTE MATERIAIS BETUMINOSOS

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO:	**CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10**
LOCAL:	**AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS**
DATA:	**04/12/2025**

CUSTO DE TRANSPORTE MATERIAIS ASFÁLTICOS- PORTARIA DNIT N° 1977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017

Natureza do Transporte	Equações Tarifárias de Transporte (R$)
Rodovia em leito natural	(26,939 + 0,412 x D) por tonelada
Rodovia em revestimento primário	(26,939 + 0,299 x D) por tonelada
Rodovia pavimentada	(26,939 + 0,253 x D) por tonelada

CPU TMB	TRANSPORTE MATERIAIL BETUMINOSO			T
	FIXO	LEITO NATURAL	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	PAVIMENTADA
VARIÁVEL	26,939	0,412	0,299	0,253
DISTÂNCIA (Km)	DMT			154,00
CUSTO INICIAL	(26,939+ Var. PAV. X DIST)			65,9
INDICE JUL/2014				270,237
INDICE ATUAL	out/25			589,906
ICMS	RIO GRANDE DO SUL		17%	
FATOR DE REAJUSTE (R)	R=ÍNDICE ATUAL/ÍNDICE JUL2014			2,18

CUSTO TOTAL DE TRANSPORTE MATERIAIS BETUMINOSOS **R$ 173,09**

MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
PREFEITO MUNICIPAL
MATEUS GIOVANONI TROJAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS EDUARDO GEHLEN
ENG. CIVIL - CREA RS 229878

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTES - DMT

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO:	**CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10**
LOCAL:	**AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS**
DATA:	**04/12/2025**

DESCRIÇÃO DO TRANSPORT	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (Km)		
			TERRENO NATURAL	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	PAVIMENTADA
MOBILIZAÇÃO E DEMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	SEDE - MPX - VILA MARIA/RS	OBRA - MUÇUM/RS	0	0	105
	SEDE - GIOVANELLA - LAJEADO/RS	OBRA - MUÇUM/RS	0	0	47,1
		DMT (Km)	0,00	0,00	76,05
TRANSPORTE MATERIAIS PÉTREOS			0	0	
			0	0	
		DMT (Km)	0	0	#DIV/0!
TRANSPORTE CBUQ	USINA MPX CONSTRUTORA - NOVA BRESCIA/RS	OBRA - MUÇUM/RS	0	0	23,4
			0	0	
		DMT (Km)	0	0	23,40
TRANSPORTE MATERIAIS ASFÁLTICOS	REFAP - CANOAS/RS	USINA MPX CONSTRUTORA - NOVA BRESCIA/RS	0	0	154
			0	0	
		DMT (Km)	0	0	154,00
TRANSPORTE PRÉ			0	0	4,2

DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTES - DMT

PROPRIETÁRIO:	**MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**
OBJETO:	**CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10**
LOCAL:	**AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS**
DATA:	**04/12/2025**

MOLDADOS DE CONCRETO			0	0	5,1
		DMT (Km)	0	0	4,65

TRANSPORTE DE CONCRETO			0	0	14,9
			0	0	
		DMT (Km)	0	0	14,90

BOTA FORA	OBRA	BOTA-FORA	0	0,6	0
		DMT (Km)	0	0,6	0,00

MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
PREFEITO MUNICIPAL
MATEUS GIOVANONI TROJAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS EDUARDO GEHLEN
ENG. CIVIL - CREA RS 229878

QUANTITATIVOS

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO: CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10
LOCAL: AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS
DATA: 04/12/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTDE
2	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**		
2.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA** 2,00	#REF!	2,00
3	**PLACA DE OBRA**		
3.1	**PLACA DE OBRA** COMPRIMENTO (m X ALTURA (m) 3,60 X 1,8	#REF!	6,48
4	**SERVIÇOS GERAIS**		
4.1	**Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária** QUANTIDADE DE PLACAS / CRONOGRAMA DE OBRA (MÊS) X DIAS 4,00 / 1,00 X 30	#REF!	120,00
4.2	**Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária** QUANTIDADE DE PLACAS X CRONOGRAMA DE OBRA (MÊS) X DIAS 4,00 X 1,00 X 30	#REF!	120
4.6	**CONTROLE TECNOLÓGICO_ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO - IMPRIMAÇÃO E** UNIDADE 1	#REF!	1,00
4.7	**CONTROLE TECNOLÓGICO_ENSAIO CBUQ: GRANULOMETRIA DO AGRAGADO; ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE; ENSAIO DE PERCENTAGEM DE BETUME; ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO; RELATÓRIO TÉCNICO** UNIDADE 1	#REF!	1,00
4.8	**Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão** ÁREA PAVIMENTAÇÃO (m²) 3840,40	m²	3.840,40
5	**REPERFILAGEM CBUQ - 3CM**		

QUANTITATIVOS

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO: CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10
LOCAL: AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS
DATA: 04/12/2025

Pintura de ligação

		EXTENSÃO (m)	X	LARGURA (m)		ÁREA (m²)										
	TRECHO AVENIDA SANTA LÚCIA	430,00	X	8,80	=	3784,00										
	ACESSOS/RUA DE ENCONTRO															
	RUA CLÓVIS NELSON PREDEBOM		X		=	0,00										
	RUA TRANQUILO LUIS GIRARDI		X		=	0,00										
5.1	RUA ERCÍLIO FELIPI CHIELLA		X		=	0,00									m²	3.840,40
	RUA REMOR BASTIANI		X		=	0,00										
	RUA ALEXANDRE MANOEL GELATTI		X		=	0,00										
	RUA VICTOR GAETANO ZILIO				=	0,00										
	ACESSO A PROPRIEDADE		X		=	0,00										
	ACESSO A EMPRESA MÓVEIS CIVARDI		X		=	0,00										
	RUA SEM NOME	6,00	X	9,40	=	56,40										

Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais

		EXTENSÃO (m)	X	LARGURA (m)		ÁREA (m²)	X	ESPESSURA (m)		VOLUME (m³)		PESO ESPECÍFICO (T/m³)		MASSA DE CBUQ (T)			
	TRECHO AVENIDA SANTA LÚCIA	430,00	X	8,40	=	3612,00	X	0,03	=	108,36	X	2,40	X	260,06			
	ACESSOS/RUA DE ENCONTRO																
	RUA CLÓVIS NELSON PREDEBOM		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00			
5.2	RUA TRANQUILO LUIS GIRARDI		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00	#REF!	264,12	
	RUA ERCÍLIO FELIPI CHIELLA		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00			
	RUA REMOR BASTIANI		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00			
	RUA ALEXANDRE MANOEL GELATTI		X		=	0,00	X	0,03	=	0,00	X	2,40	X	0,00			
	RUA VICTOR GAETANO ZILIO		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00			
	ACESSO A PROPRIEDADE		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00			
	ACESSO A EMPRESA MÓVEIS CIVARDI		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00			
	RUA SEM NOME	6,00	X	9,40	=	56,40	X		=	1,69	X		X	4,06			
										110,05							

QUANTITATIVOS

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO: CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10
LOCAL: AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS
DATA: 04/12/2025

5.3	**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**								#REF!	264,12
	MASSA DE CBUQ (T)									
	264,12									
5.4	**Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada**								#REF!	6.180,52
	MASSA DE CBUQ (T)			X	DMT CBUQ (Km)					
	264,12			X	23,40					
5.5	**EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO**								#REF!	1,73
	ÁREA PINTURA DE LIGAÇÃO (m²)			X	CONSUMO DE EA RR2C (T/m²)					
	3.840,40			X	0,000450					
5.6	**CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 PARA CBUQ**								#REF!	16,11
	MASSA DE CBUQ (T)			X	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 (T/m³)					
	264,12			X	6,10%					
5.7	**TRANSPORTE MATERIAIL BETUMINOSO**								#REF!	17,84
	EA RR-2C (T)	+	CAP 50/70 (T)							
	1,73	+	16,11							
6	**CAPA CBUQ - 4CM**									
6.1	**Pintura de ligação**								#REF!	3668,40
		EXTENSÃO (m)	X	LARGURA (m)		ÁREA (m²)				
	TRECHO AVENIDA SANTA LÚCIA	430,00	X	8,40	=	3612,00				
	ACESSOS/RUA DE ENCONTRO									
	RUA CLÓVIS NELSON PREDEBOM		X		=	0,00				
	RUA TRANQUILO LUIS GIRARDI		X		=	0,00				
	RUA ERCÍLIO FELIPI CHIELLA		X		=	0,00				
	RUA REMOR BASTIANI		X		=	0,00				

QUANTITATIVOS

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO: CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10
LOCAL: AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS
DATA: 04/12/2025

	RUA ALEXANDRE MANOEL GELATTI				=	0,00													
	RUA VICTOR GAETANO ZILIO				=	0,00													
	ACESSO A PROPRIEDADE		X		=	0,00													
	ACESSO A EMPRESA MÓVEIS CIVARDI		X		=	0,00													
	RUA SEM NOME	6,00	X	9,40	=	56,40													
	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais																		
		EXTENSÃO (m)	X	LARGURA (m)		ÁREA (m²)	X	ESPESSURA (m)		VOLUME (m³)		PESO ESPECÍFICO (T/m³)		MASSA DE CBUQ (T)					
	TRECHO AVENIDA SANTA LÚCIA	430,00	X	8,40	=	3612,00	X	0,04	=	144,48	X	2,40	X	346,75					
	ACESSOS/RUA DE ENCONTRO																		
	RUA CLÓVIS NELSON PREDEBOM		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00					
6.2	RUA TRANQUILO LUIS GIRARDI		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00				#REF!	352,17
	RUA ERCÍLIO FELIPI CHIELLA		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00					
	RUA REMOR BASTIANI		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00					
	RUA ALEXANDRE MANOEL GELATTI		X		=	0,00	X	0,04	=	0,00	X	2,40	X	0,00					
	RUA VICTOR GAETANO ZILIO		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00					
	ACESSO A PROPRIEDADE		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00					
	ACESSO A EMPRESA MÓVEIS CIVARDI		X		=	0,00	X		=	0,00	X		X	0,00					
	RUA SEM NOME	6,00	X	9,40	=	56,40	X		=	2,26	X		X	5,41					
										146,74									
6.3	**Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto**																	#REF!	352,17
		MASSA DE CBUQ (T)																	
		352,17																	
6.4	**Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada**																	#REF!	8.240,69
		MASSA DE CBUQ (T)	X	DMT CBUQ (Km)															
		352,17	X	23,40															
	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO																		

QUANTITATIVOS

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO: CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10
LOCAL: AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS
DATA: 04/12/2025

6.5		ÁREA PINTURA DE LIGAÇÃO (m²)	X	CONSUMO DE EA RR2C (T/m²)							#REF!	1,65
		3.668,40	X	0,000450								
6.6		**CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 PARA CBUQ**									#REF!	21,48
		MASSA DE CBUQ (T)	X	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 (T/m³)								
		352,17	X	6,10%								
6.7		**TRANSPORTE MATERIAIL BETUMINOSO**									#REF!	23,13
		EA RR-2C (T)	+	CAP 50/70 (T)								
		1,65	+	21,48								
7		**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**										
7.1		**Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm**									#REF!	51,40
		COMPRIMENTO (m)		LARGURA (m)		ÁREA (m²)	X	QTDE POR FAIXA	X	Nº FAIXAS POR RUA	ÁREA TOTAL	
	FAIXA CENTRAL	430,00	X	0,1	=	43	X	1	X	1	43,00	
	FAIXA SEGURANÇA											
	AVENIDA SANTA LUCIA	3,00	X	0,4	=	1,2	X		X		0,00	
	RUA CLÓVIS NELSON PREDEBOM								X		0,00	
	RUA TRANQUILO LUIS GIRARDI								X		0,00	
	RUA ERCÍLIO FELIPI CHIELLA								X		0,00	
	RUA REMOR BASTIANI								X		0,00	
	RUA ALEXANDRE MANOEL GELATTI								X		0,00	
	RUA VICTOR GAETANO ZILIO								X		0,00	
	RUA SEM NOME							7	X	1	8,40	
7.2		**Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação**									#REF!	1,99
		ÁREA (m²)	X	QTDE (UNID)	=	ÁREA (m²)						
	PLACA R-1	0,60	X	1	=	0,60						
	PLACA R-19.4	0,19	X	1	=	0,19						
	PLACA A-32.b	0,30	X	4	=	1,20						

QUANTITATIVOS

PROPRIETÁRIO: **MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS**

OBJETO: CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA TRECHO 02 - ESTACA 22 A ESTACA 43+10
LOCAL: AVENIDA SANTA LUCIA, MUÇUM/RS
DATA: 04/12/2025

	PLACA A-18	0,30	X		=	0,00		
	PLACA A-19	0,30	X		=	0,00		
7.3	**Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e**						#REF!	6,00
		QTDE (UNID)						
	PLACA R-1	1						
	PLACA R-19.4	1						
	PLACA A-32.b	4						
	PLACA A-18	0						
	PLACA A-19	0						

MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
PREFEITO MUNICIPAL
MATEUS GIOVANONI TROJAN

Engenheiro Civil
Luis Eduardo Gehlen
CREA RS 229878

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	88.224.712/0001-35

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	7,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	4,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**23,32%**

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

MUÇUM/RS
Local

sexta-feira, 16 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA/CAU: CREA RS229878
ART/RRT: 14047443

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	88.224.712/0001-35

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	4,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**15,69%**

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

MUÇUM/RS
Local

sexta-feira, 16 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA/CAU: CREA RS229878
ART/RRT: 14047443

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	88.224.712/0001-35

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

BDI 3

TIPO DE OBRA

(SELECIONAR)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	
Seguro e Garantia	SG	
Risco	R	
Despesas Financeiras	DF	
Lucro	L	
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**0,00%**

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 4%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

MUÇUM/RS
Local

sexta-feira, 16 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA/CAU: CREA RS229878

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	0	88.224.712/0001-35

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

TRECHO 02 - ESTACA 22 À ESTACA 43+10

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	4,00%

ART/RRT: 14047443

Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul

RIO GRANDE DO SUL VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	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%
A	**Total**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,65%	0,85%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	10,61%	8,06%	10,61%	8,06%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total**	**47,05%**	**17,75%**	**47,05%**	**17,75%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,57%	3,47%	4,57%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,46%	2,63%	3,46%	2,63%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75%	2,09%	2,75%	2,09%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	**Total**	**11,27%**	**8,56%**	**11,27%**	**8,56%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	9,71%	3,45%	17,31%	6,53%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,30%	0,41%	0,31%
D	**Total**	**10,10%**	**3,75%**	**17,72%**	**6,84%**
TOTAL(A+B+C+D)		**90,22%**	**51,86%**	**112,84%**	**69,95%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

MATEUS GIOVANONI TROJAN:03429309077
Assinado de forma digital por MATEUS GIOVANONI TROJAN:03429309077
Dados: 2025.12.09 08:40:16 -03'00'

LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Dados: 2025.11.21 13:27:48 -03'00'

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	88.224.712/0001-35	CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ES	CAPEAMENTO ASFÁLTICO AV. SANTA LUCIA - TRECHO 02 - ESTACA 22 À E

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					02/00	03/00	04/00	05/00	06/00	07/00	08/00	09/00	10/00	11/00	12/00
1.	**Pavimentação Entre o Pavimento existe**	**459.928,70**	% Período:	8,84%	91,16%										
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	21.734,51	% Período:	100,00%											
1.2.	PLACA DE OBRA	3.695,03	% Período:	100,00%											
1.3.	SERVIÇOS GERAIS	15.209,08	% Período:	100,00%											
1.4.	REPERFILAGEM CBUQ - 3CM	178.507,89	% Período:		100,00%										
1.5.	CAPA CBUQ - 4CM	233.864,35	% Período:		100,00%										
1.6.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	6.917,84	% Período:		100,00%										

Total: R$ 459.928,70

Período:	%:	8,84%	91,16%											
	Repasse:	-	-											
	Contrapartida:	40.638,62	419.290,08											
	Outros:	-	-											
	Investimento:	**40.638,62**	**419.290,08**											
Acumulado:	%:	8,84%	100,00%											
	Repasse:	-	-											
	Contrapartida:	40.638,62	459.928,70											
	Outros:	-	-											
	Investimento:	**40.638,62**	**459.928,70**											
	Administração Local:													

MUÇUM/RS
Local

sexta-feira, 16 de janeiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA/CAU: CREA RS229878
ART/RRT: 14047443

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número
14047443

Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS229878 **Profissional:** LUIS EDUARDO GEHLEN **E-mail:** engelegengenharia@gmail.com
RNP: 2217366556 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: ENGELEG SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA **Nr.Reg.:** 230950

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS **E-mail:**
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 50 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 88224712000135
Cidade: MUÇUM **Bairro:** CENTRO **CEP:** 95970000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
Endereço da Obra/Serviço: Avenida SANTA LUCIA **CPF/CNPJ:** 88224712000135
Cidade: MUÇUM **Bairro:** GUAPORÉ **CEP:** 95970000 **UF:** RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Vlr Contrato(R$):** 10,00 **Honorários(R$):** 10,00
Data Início: 28/08/2025 **Prev.Fim:** 28/11/2025 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	7.705,34	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	7.705,34	M²
Memorial	MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO CAPEAMENTO ASFÁLTICO	1,00	UN
Orçamento	ORÇAMENTO GLOBAL OBRA DE PAV. E CAPEAMENTO ASFÁLTICO	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 08/10/2025

LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Dados: 2025.12.08 18:40:55 -03'00'

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima LUIS EDUARDO GEHLEN	De acordo MATEUS GIOVANONI TROJAN:03429309077 Assinado de forma digital por MATEUS GIOVANONI TROJAN:03429309077 Dados: 2025.12.09 08:38:48 -03'00' MUNICÍPIO DE MUÇUM/RS
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

MUNICÍPIO DE MUÇUM-RS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AVENIDA SANTA LÚCIA
TRECHO 02: ESTACA 22 À ESTACA 43+10

TRECHO 01: ESTACA 22 À ESTACA 43+10
EXTENSÃO DA PISTA: 430,00m
LARGURA: 8,40m
ACESSOS: 56,40m²
ÁREA TOTAL: 3.840,40m²



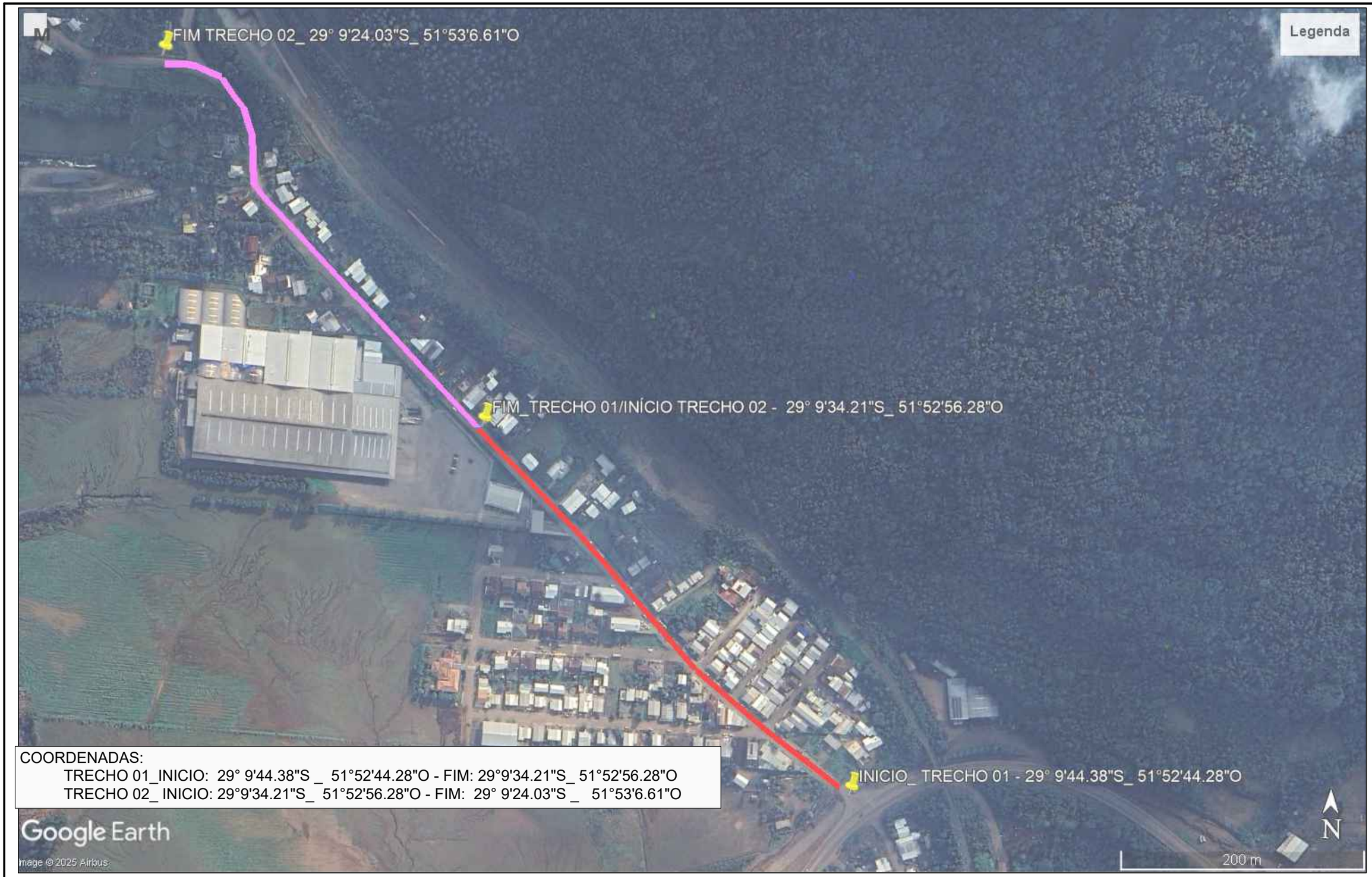
IMPLANTAÇÃO GERAL TRECHOS 01 E 02

ASSUNTO	DATA 08/10/2025	RESPONSÁVEL TÉCNICO LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030 Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=31725974000166, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=EM BRANCO, ou=presencial, cn=LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030 Dados: 2026.01.16 13:45:55 -03'00' LUIS EDUARDO GEHLEN CREA RS 229878	PROPRIETÁRIO MATEUS GIOVANONI TROJAN PREFEITO MUNICIPAL
	ESCALA INDICADA		

ENGE LEG ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE MUÇUM-RS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
AVENIDA SANTA LÚCIA

PRANCHA
SITUAÇÃO
01/02



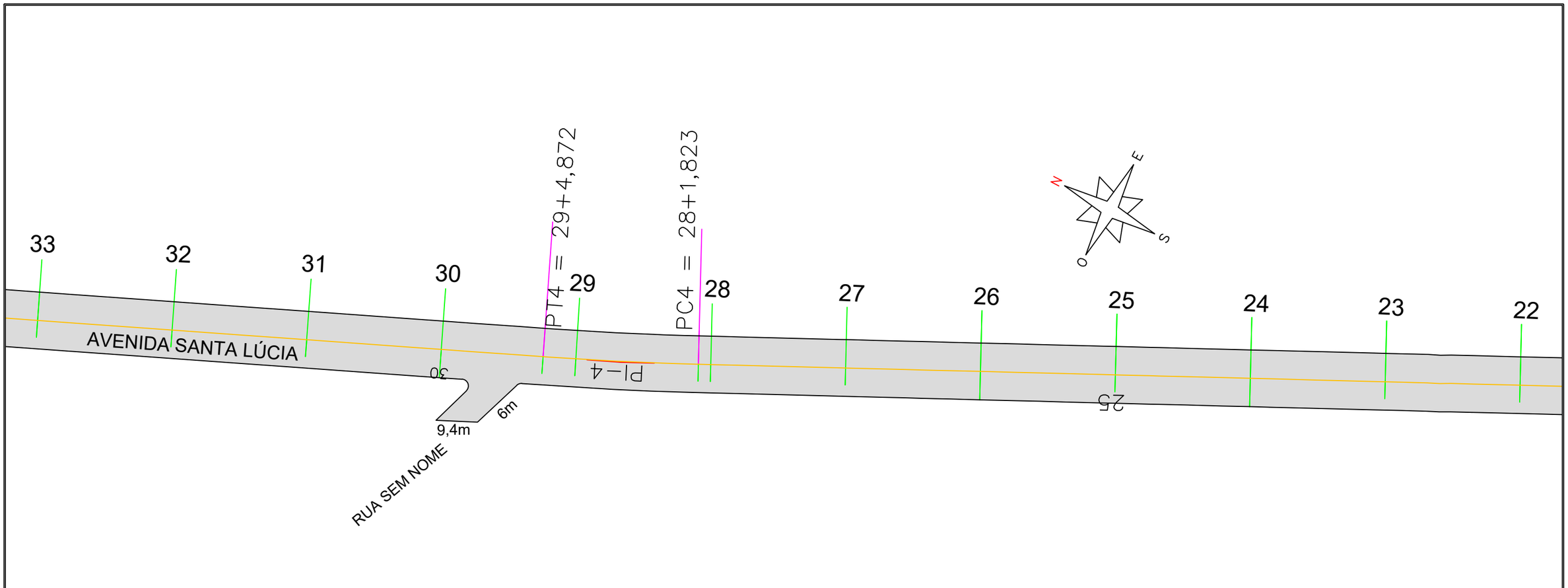
ASSUNTO	DATA 08/10/2025	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO	PRANCHA
	ESCALA INDICADA	LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030 Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=31725974000166, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=presencial, cn=LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030 Dados: 2026.01.16 13:48:09 -03'00'		LOCALIZAÇÃO 02/02
		LUIS EDUARDO GEHLEN CREA RS 229878	MATEUS GIOVANONI TROJAN PREFEITO MUNICIPAL	

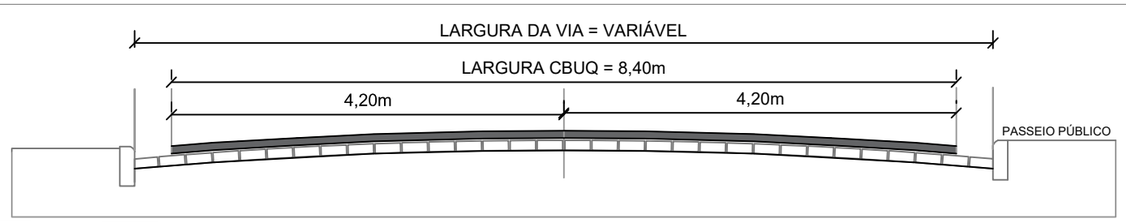
ENGE LEG ENGENHARIA

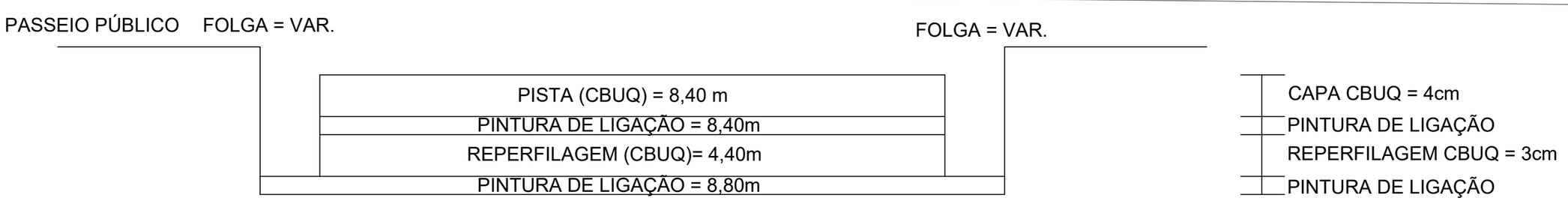
MUNICÍPIO DE MUÇUM-RS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

AVENIDA SANTA LÚCIA







ASSUNTO
GEOMÉTRICO ESTACA 22 À 32

DATA
08/10/2025

ESCALA
INDICADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030

Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=31725974000166, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=presencial, cn=LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Dados: 2026.01.16 13:48:33 -03'00'

LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA RS 229878

PROPRIETÁRIO

MATEUS GIOVANONI TROJAN
PREFEITO MUNICIPAL

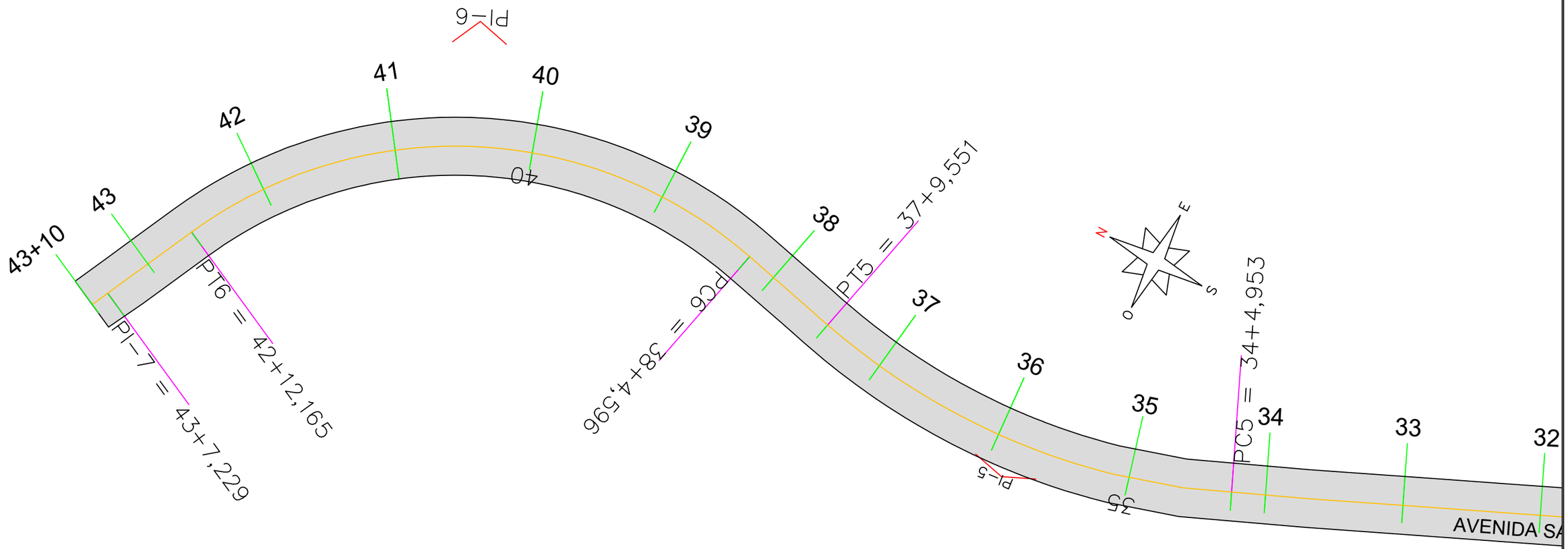
ENGE LEG ENGENHARIA

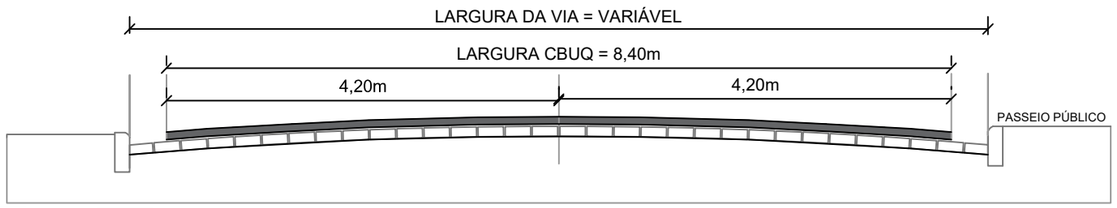
MUNICÍPIO DE MUÇUM-RS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
AVENIDA SANTA LÚCIA

TRECHO 01: ESTACA 22 À ESTACA 43+10
EXTENSÃO DA PISTA: 430,00m
LARGURA: 8,40m
ACESSOS: 56,40m²
ÁREA TOTAL: 3.840,40m²

PRANCHA
GEOMÉTRICO
03/04





PASSEIO PÚBLICO FOLGA = VAR.

FOLGA = VAR.

PISTA (CBUQ) = 8,40 m

PINTURA DE LIGAÇÃO = 8,40m

REPERFILAGEM (CBUQ)= 4,40m

PINTURA DE LIGAÇÃO = 8,80m

CAPA CBUQ = 4cm

PINTURA DE LIGAÇÃO

REPERFILAGEM CBUQ = 3cm

PINTURA DE LIGAÇÃO

ASSUNTO
GEOMÉTRICO ESTACA 32 À 43+10

DATA
08/10/2025

ESCALA
INDICADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=31725974000166, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=EM BRANCO, ou=presencial, cn=LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Dados: 2026.01.16 13:48:47 -03'00'

LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA RS 229878

PROPRIETÁRIO

MATEUS GIOVANONI TROJAN
PREFEITO MUNICIPAL

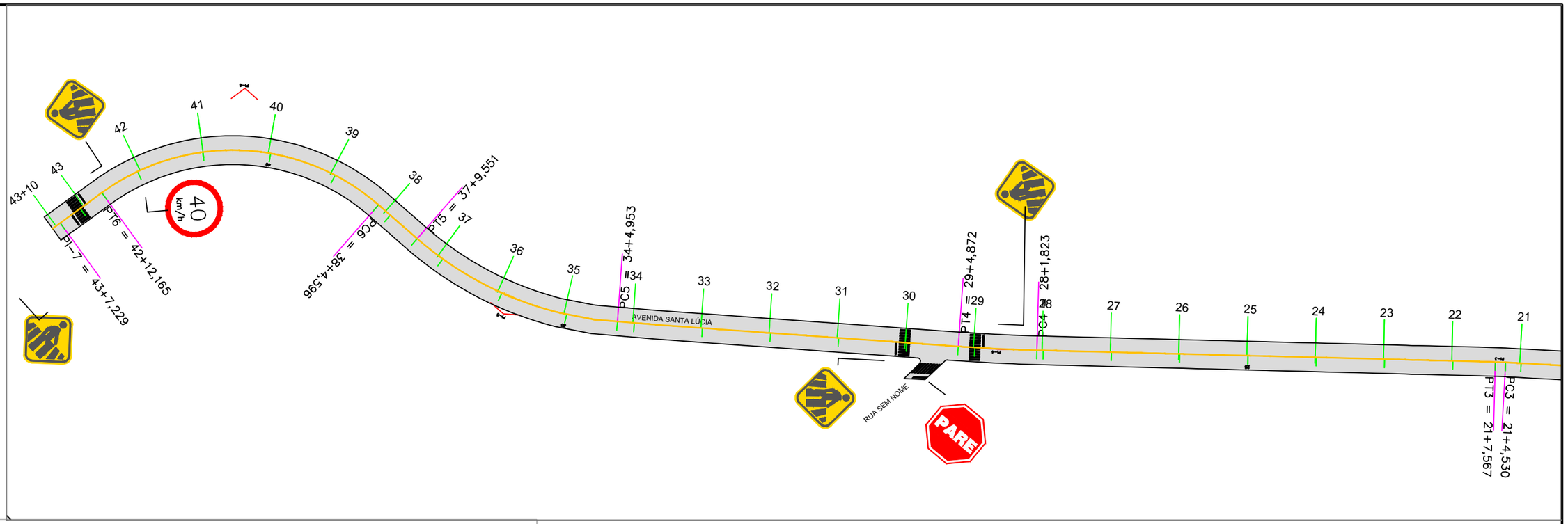
ENGE LEG ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE MUÇUM-RS

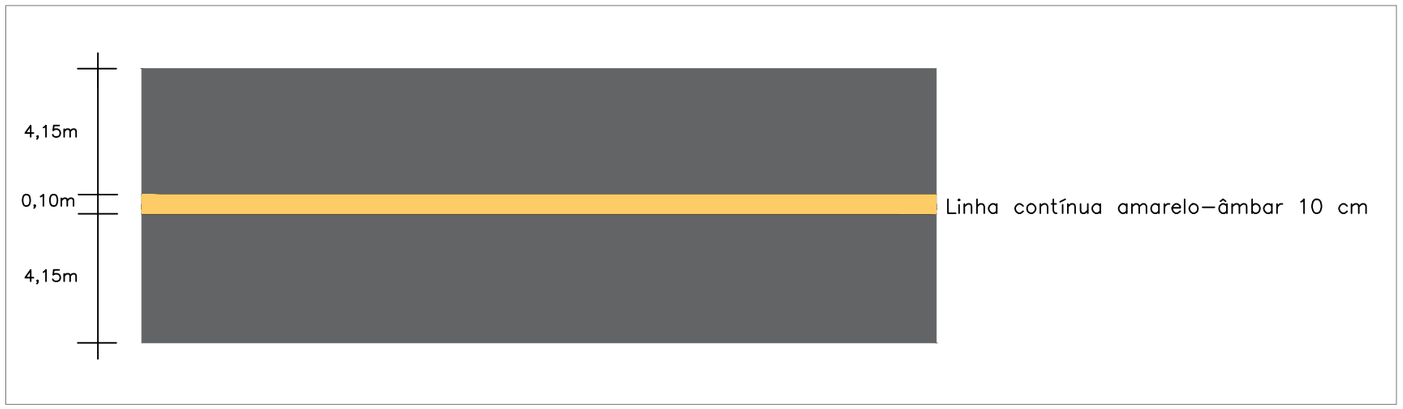
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
AVENIDA SANTA LÚCIA

TRECHO 01: ESTACA 22 À ESTACA 43+10
EXTENSÃO DA PISTA: 430,00m
LARGURA: 8,40m
ACESSOS: 56,40m²
ÁREA TOTAL: 3.840,40m²

PRANCHA
GEOMÉTRICO
04/04



MODELO	CÓDIGO	DIMENSÃO	PELÍCULAS	TIPO	ÁREA
	R-1	L=25cm	TIPO III e III	REGULAMENTAÇÃO	0,6m²
	R-19.4	L=50cm	TIPO III e III	REGULAMENTAÇÃO	0,19m²
	A-32b	L=50cm	TIPO III e III	ADVERTÊNCIA	0,301m²
	A-18	L=50cm	TIPO III e III	ADVERTÊNCIA	0,301m²
	A-18	L=50cm	TIPO III e III	ADVERTÊNCIA	0,301m²



ASSUNTO
SINALIZAÇÃO GERAL

DATA
08/10/2025

ESCALA
INDICADA

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Assinado de forma digital por LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=31725974000166, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=EM BRANCO, ou=presencial, cn=LUIS EDUARDO GEHLEN:01070641030
Dados: 2026.01.16 13:49:03 -03'00'
LUIS EDUARDO GEHLEN
CREA RS 229878

PROPRIETÁRIO
MATEUS GIOVANONI TROJAN
PREFEITO MUNICIPAL

ENGE LEG ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE MUÇUM-RS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
AVENIDA SANTA LÚCIA
TRECHO 01: ESTACA 22 À ESTACA 43+10
EXTENSÃO DA PISTA: 430,00m
LARGURA: 8,40m
ACESSOS: 56,40m²
ÁREA TOTAL: 3.840,40m²

PRANCHA
SINIALIZAÇÃO
02/03