



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

**MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
EM PEDRA REGULAR DE BASALTO (PARALELEPÍPEDO) –
LOTE 05**

OBJETIVO:

O presente memorial tem por objetivo descrever as técnicas de execução e os materiais a serem empregados nos serviços de PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR DE BASALTO (PARALELEPÍPEDO) – LOTE 05, com área total de 3.001,53m². As ruas a serem pavimentadas estão localizadas no município de São Sebastião do Caí / RS e caracterizam-se como segue:

ITEM	OBRA	ÁREA (m ²)
01	ESTRADA CAMPESTRE SANTA TEREZINHA	2.490,00 m ²
02	ESTRADA PINHAL	511.53 m ²
TOTAL:		3.001,53m²

GENERALIDADES:

Esta especificação complementa o projeto executivo de pavimentação, constituído das pranchas em anexo. Todas as modificações de projeto ou troca de materiais especificados deverão ser solicitadas à Assessoria de Planejamento através da fiscalização desta Prefeitura, com antecedência necessária para sua avaliação na eventual omissão de discriminação específica de um material ou serviço, deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso. Estas especificações e o projeto que acompanha, fazem parte integrante do contrato.

1.0 OBRIGAÇÕES DA CONSTRUTORA

1.1 - Será de responsabilidade da empresa contratada para pavimentação, todas as providências relativas ao licenciamento da mão-de-obra para construção, devendo estes ter registro em carteira de trabalho e recolhimento dos encargos sociais trabalhistas.

1.2 - Não será permitida a subempreitada total ou parcial dos serviços, salvo em situações indicadas nesta especificação ou previamente consultadas e acordadas com a fiscalização desta Prefeitura.

1.3 - Os materiais necessários, para execução das obras, deverão ser de primeira qualidade, primeiro uso, e serão previamente avaliados pela fiscalização municipal.

1.4 - O construtor obriga-se a executar as obras de acordo com os projetos e memoriais, prestando toda a assistência técnica e administrativa a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e mínimo de desperdício.

1.5 - Serão de responsabilidade do construtor as seguintes providências:

- Contratação de mão-de-obra, inerentes aos serviços a executar;
- Equipamentos mecânicos e ferramentais necessários;
- EPIs de proteção individual aos operários;
- Galpão de obra, tapumes e sinalizações de segurança.
- Placa indicativa da obra com resp. Técnico.
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica referente a execução dos serviços.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

- Deverá ser apresentado laudo técnico através de ensaio dos blocos de concreto (PVS) em conformidade com a ABNT 9781/2013, englobando os ensaios descritos nos anexos A, B, C e D desta norma. Os ensaios deverão ser elaborados por laboratórios de terceira parte. A data de expedição dos Laudos não poderá ser superior a 60 (sessenta) dias. Os laudos deverão ser apresentados antes do termo de início dos trabalhos pela empresa vencedora do certame.

2.0 – SERVIÇO INICIAL

2.1 – Sinalização e Segurança:

Será implementada em todo o perímetro da obra uma sinalização com faixas que permitam a fácil identificação dos canteiros pelos pedestres e garanta a segurança dos mesmos.

2.2 – Limpeza do Terreno:

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de limpeza mecanizada, para a remoção de camada vegetal, entulhos e lixo, de forma a deixar o terreno livre, inclusive, de raízes.

Deverão ser poupadas as árvores que não prejudiquem o bom andamento dos serviços, salvo por expressa disposição em contrário.

Será procedida de forma periódica, a remoção, para local conveniente, de todo o entulho ou detritos que venham a se acumular no canteiro durante a execução da obra.

3.0 – MOVIMENTO DE TERRA

3.1 – REFORÇO DE SUBLEITO

Nos trechos correspondentes a obra, foi verificado através de levantamento de sondagem e topografia, a necessidade, através de resultados e cálculo pertinente, de recomposição da base da via, com uso de seixo rolado, **disponibilizado pela prefeitura municipal**, sendo que para isto, deverá ser removido do local o equivalente a 30cm nos bordos, conforme gabaritos apresentados em projeto, sendo que cada via possui seu próprio gabarito, com dimensões especificadas. A recomposição com material de jazida de boa qualidade, terá camadas de 20 cm compactada a 100% do proctor normal. O objetivo do evento é preservar uma boa condição de suporte da via, com respaldo técnico científico espelhado no projeto proposto.

4.0 – PAVIMENTAÇÃO COM PEDRA REGULAR EM BASALTO

4.1 - GENERALIDADES

A terraplanagem deverá ter deixado a rua com o abaulamento correto, a pista deverá estar lisa e com capacidade de suporte suficiente para o início das obras de calçamento. As pedras deverão ser paralelepípedos de basalto assentados em uma camada de pó de brita de basalto, onde será assentado o calçamento, terá uma espessura mínima de 10,00 centímetros. O rejunte do calçamento será também com pó de brita.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

4.2 - MATERIAIS

a) As pedras regulares deverão ser de basalto, mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e não apresentar sinais de desagregação ou decomposição.

Devem ter a forma de poliedros de seis faces com a face superior plana. A maior dimensão dessa face deve ser menor do que a altura da pedra quanto assentada. As dimensões dos paralelepípedos deverão estar compreendidas dentro dos seguintes limites:

- Comprimento: 17 a 23 cm;
- Largura: 12 a 15 cm;
- Altura: 11 a 14 cm;

b) O pó de brita de basalto deverá mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e ter a granulometria conforme a ABNT;

c) Os paralelepípedos, a água, a brita, e qualquer outro material porventura utilizado deverão satisfazer as exigências das Normas Brasileiras em vigor;

4.3 - ASSENTAMENTO

a) A camada de pó de brita de basalto onde será assentado o calçamento, terá uma espessura mínima de 10,00 centímetros. O rejunte do calçamento será com pó de brita;

b) A pedra deverá ser assentada com sua face mais plana para a superfície de rolamento. Deverá ser tomado o maior cuidado com as juntas, para que sejam uniformes e não sejam muito largas;

c) O refugo das pedras de calçamento deverá ser amontoado e posteriormente recolhido pelo Empreiteiro;

d) A Prefeitura não fornecerá qualquer material para a execução da obra e não fará o transporte das pedras. O empreiteiro será responsável pelo fornecimento das pedras e o transporte das pedras até o local. Ferramentas, pó de brita, meio-fio de concreto, cimento, arreião, remoção do refugo correrão por conta do empreiteiro;

e) Após o assentamento do calçamento, deverá ser espalhada por cima do calçamento uma camada de pó de brita para o rejuntamento do mesmo, e deverá ser procedida à compactação do calçamento, com um rolo liso de aço, auto-propelido, vibratório, adequado ao perfeito acabamento do mesmo;

f) Depois de procedida a compactação, o empreiteiro deverá efetuar uma varrição para homogeneizar o material do rejunte, e se necessário, colocar uma nova camada de rejunte;

4.4 - CONTROLE GEOMÉTRICO

Após a execução do calçamento, proceder-se-á a relocação e nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) +/- 10 cm quanto a largura da rua;
- b) +/- 5 cm, quanto a largura de cada calçada, não sendo permitido variações para menos.
- c) + 3 cm, quanto a espessura, em relação a espessura do projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

5.0 – SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

5.1 – MEIO FIO PRÉ-MOLDADO / ARGAMASSADO P/ AMARRAÇÃO

O meio fio compre simultaneamente a função de travamento dos blocos intertravados de concreto e de direcionamento dos fluxos superficiais do pavimento para as bocas de lobo. Deverão ser utilizados meio fios de concreto pré-moldados isentos de trincas e deformações excessivas cuja a resistência mínima à compressão seja de 15 MPa.

Fica a cargo da empresa executora a abertura de vala para o assentamento do meio-fio ao longo da borda do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado, utilizando-se o mesmo material retirado para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, que por sua vez também será apiloado e assim por diante até chegar ao nível desejado. As peças do meio-fio serão assentadas com a face que não apresentar falha ou depressões para cima, de tal forma que assuma o alinhamento e o nível de projeto. O rejunte será em argamassa de cimento e areia 1:3 em volume. O material escavado da vala deverá ser repostado ao lado do meio-fio e apiloado adequadamente. O alinhamento e perfil do meio-fio deverá ser verificado antes do início do calçamento, não sendo tolerados desvios superiores a 20mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

5.2 - PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

As placas serão de chapa de aço 18, cantos arredondados, que depois de cortadas serão desengraxadas e recebem um processo hidromecânico térmico. Serão semi-refletivas, onde o fundo será pintado com tinta não refletiva e as letras e símbolos serão com fitas adesivas refletivas, dando uma reflexibilidade boa a um custo razoável.

As mesmas deverão obedecer a regulamentação especificada no CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO, no que diz respeito a suas formas, cores, dimensões recomendadas.

5.3 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS

Serão confeccionadas em chapas galvanizadas nº18, com informações relativas a identificação das ruas em ambas as faces, refletivas e adesivadas.

6.0 – LIMPEZA

6.1 – LIMPEZA FINAL DE OBRA

Esta especificação aplica-se à retirada de todo e quaisquer materiais remanescente na obra após a sua conclusão. Esse material deverá ser separado, carregado e depositado em local previamente definido e liberado pela fiscalização. O transporte do material será realizado por caminhões basculantes.

Após a remoção dos materiais a região afetada pela obra estar limpa, sem presença excessiva de poeira e solo, caso contrário a região impróprio será lavada com água.

É responsabilidade da executante a limpeza final do canteiro de obra, que deverá fornecer o pessoal e material em quantidade suficiente para a realização do trabalho. Após a retirada do material o local deve ser limpo e A realização dessa etapa é essencial para que ocorra a entrega definitiva da obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

7.0 – MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1 – Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento;

7.2 – Inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento. Caso se faça necessário, a complementação de algum serviço através de aditivo, este, somente será pago no final da obra.

7.3 – A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a topografia/fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias. Na ocasião da medição dos serviços a empresa contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da topografia do município.

7.4 – Após a conferência e aceitação da medição, por parte da empresa contratada, o setor de topografia/fiscalização, emitirá a planilha de medição, para somente depois ser emitida a nota fiscal/fatura, que será entregue à fiscalização para conferência e emissão de laudo técnico de liberação de pagamento dos serviços medidos.

7.5 – No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a empresa contratada providenciar imediatamente a sua correção; somente na próxima medição estes serviços serão pagos.

8.0 - CONCLUSÃO

A obra será considerada concluída após a fiscalização do Município juntamente com o resp. técnico da contratada e a emissão do respectivo **LAUDO TÉCNICO** de recebimento provisório.

O laudo de **CONCLUSÃO DEFINITIVA** será emitido 60 dias após o laudo de recebimento provisório dos serviços.

São Sebastião do Caí, 13 de setembro de 2023.

MARCIO MORALES CEZAR
Eng^a Civil
CREA RS 114-134

JÚLIO CÉSAR CAMPANI
Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR - LOTE 05
ÁREA TOTAL: 3001,53 m²
LOCALIZAÇÃO: ESTRADA CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E ESTRADA PINHAL.
MUNICÍPIO: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

ITEM	ORIGEM PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIT.	QUANT. S/BDI	EÇOS UNITÁRIOS R\$			PREÇO TOTAL R\$		VALOR TOTAL R\$
						MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	TOTAL	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL		
1			SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	COMP.	1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	meses	4,00	2.468,36	905,05	2.111,78	3.016,83	3.620,20	8.447,12	12.067,32
1.2	SINAPI	103689	PLACA DE OBRA	m²	4,50	307,50	112,75	263,08	375,83	507,37	1.183,86	1.691,23
1.3	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL	m²	460,95	0,41	0,15	0,35	0,50	307,31	717,03	1.024,34
1.4	SINAPI	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	m	512,17	0,64	0,23	0,55	0,78	117,80	281,69	399,49
Sub-total SERVIÇOS PRELIMINARES										4.552,68	10.629,70	15.182,38
2			MOVIMENTO DE TERRA									
2.1	SINAPI	101136	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M	m³	460,95	13,28	4,87	11,36	16,23	2.244,82	5.236,39	7.481,21
2.2	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 4 KM	m³ x km	5.761,88	2,38	0,87	2,04	2,91	5.012,84	11.754,23	16.767,07
2.3	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	m³	576,19	1,47	0,54	1,26	1,80	311,15	725,99	1.037,14
2.4	SINAPI	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	m³	307,30	8,19	3,00	7,01	10,01	921,90	2.154,17	3.076,07
2.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 27 KM	m³ x km	3.841,25	2,38	0,87	2,04	2,91	3.341,88	7.836,15	11.178,03
Sub-total MOVIMENTO DE TERRA										11.832,59	27.706,93	39.539,52
3			PAVIMENTAÇÃO									
3.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO	m²	3.001,53	2,52	0,92	2,16	3,08	2.761,41	6.483,30	9.244,71
3.2	SINAPI	101167	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA	m²	3.001,53	96,66	35,44	82,70	118,14	106.374,22	248.226,53	354.600,75
3.3	SINAPI	100952	TRANSPORTE DE PISO INTERTRAVADO - CAMINHÃO CARROCERIA COM MUNCK - DMT até 30,00km	T x km	16.208,26	2,67	0,98	2,28	3,26	15.884,09	36.954,83	52.838,92
3.4	SINAPI	100953	TRANSPORTE DE PISO INTERTRAVADO - CAMINHÃO CARROCERIA COM MUNCK - DMT excedente a 30,00km	T x km	5.402,75	1,06	0,39	0,91	1,30	2.107,08	4.916,50	7.023,58
3.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE DO PÓ DE PEDRA - DMT ATÉ 30KM	m³xkm	10.895,55	2,38	0,87	2,04	2,91	9.479,13	22.226,92	31.706,05
3.6	SINAPI	93590	TRANSPORTE DO PÓ DE PEDRA - DMT EXCEDENTE A 30KM	m³xkm	3.631,85	0,94	0,34	0,81	1,15	1.234,83	2.941,79	4.176,62
3.7	SINAPI	94273	MEIO-FIO DE CONCRETO PRE-MOLDADO DIMENSÕES 100X15X13X30 CM	m	1.005,00	54,69	20,05	46,79	66,84	20.150,25	47.023,95	67.174,20
Sub-total PAVIMENTAÇÃO										157.991,01	368.773,82	526.764,83
4			SINALIZAÇÃO VIÁRIA									
4.1	SINAPI	102508	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE COM TINTA EPÓXI E=30CM	m²	20,55	45,31	16,61	38,77	55,38	341,33	796,72	1.138,05
4.2	SINAPI	102498	PINTURA MEIO-FIO (CAIAÇÃO)	m	1.005,00	1,47	0,54	1,26	1,80	542,70	1.266,30	1.809,00
4.3	SINAPI	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	und	2,00	82,50	30,25	70,58	100,83	60,50	141,16	201,66
4.4	SINAPI	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO R19-40KM/H-D=60CM (CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA) (AREA = 0,28m²)	m²	1,71	577,50	211,75	494,07	705,82	362,10	844,85	1.206,95
4.5	SINAPI	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO A32b-L=50CM (CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA) (AREA = 0,50M X 0,50M)	m²	1,00	577,50	211,75	494,07	705,82	211,75	494,07	705,82
4.6	SINAPI	34723	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R1 OCTAGONAL L=0,33CM (CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA) (0,53M² P/ PLACA)	m²	0,53	577,50	211,75	494,07	705,82	112,23	261,85	374,08
4.7	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO D=2" PAREDE 2mm GALVANIZADO A FOGO	und	9,00	458,35	168,06	392,14	560,20	1.512,54	3.529,26	5.041,80
Sub-total SINALIZAÇÃO VIÁRIA										3.143,15	7.334,21	10.477,36
Total Geral										R\$ 177.519,43	R\$ 414.444,66	R\$ 591.964,09

São Sebastião do Caí, 13 de setembro de 2023

Prefeito Municipal - Júlio César Campani

Engenheiro Civil - Responsável Técnico

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR - LOTE 05
LOCALIZAÇÃO: ESTRADA CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E ESTRADA PINHAL.
MUNICÍPIO: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Local: ESTRADA CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E ESTRADA PINHAL / RS			
1.	Serviços Preliminares		
1.2	Placa institucional de obra em chapa de aço galvanizado Considerado uma placa institucional de obra, no início do trecho no padrão geral de placas de obra. Área= 1 unid. x (3,00m x 1,50m) =	Total	4,50 m²
1.3	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada Área: perímetro de intervenção x 2,00m x 2 lados=	Total	2.048,68 m²
1.4	Locação de pavimentação Perímetro (m): 512,17	Total	512,17 m
	Perímetro (m): 512,17		
2.	Movimento em Terra		
2.1	Escavação Horizontal, incluindo carga, descarga e transporte em solo de 1a categoria com trator de esteiras (170HP/Lâmina: 5,20m³) e caminhão basculante de 10m³, dmt até 200m Volume de material a ser escavado: Volume = (512,17m x 1,5 m x 0,30m x 2 lados) =	Total	460,95 m³
2.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada Volume de material escavado x coeficiente de empolamento x DMT: Transporte = 460,95m³ x 1,25adm x 10km =	Total	5.761,88 m³ x km
2.3	Espalhamento de material com trator de esteiras Volume de material escavado x coeficiente de empolamento: Volume = 460,95m³ x 1,25adm =	Total	576,19 m³
2.4	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso - exclusive solo, escavação, carga e transporte Volume de reposição de seixo rolado (bordos): Volume = 512,17m x 0,20m x 1,5m x 2 lados =	Total	307,30 m³
2.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada Transporte = 307,3m³ x 1,25adm x 10km =	Total	3.841,25 m³ x km
3.	Pavimentação		
3.1	Regularização e compactação de subleito Área pista de rolamento + área em passeios: Pista de rolamento (m²): 3001,53	Total	3.001,53 m²
3.2	Pavimentação com pedra regular - paralelepípedo - rejuntamento com pó-de-pedra Área total (m²)= 3001,53	Total	3.001,53 m²
3.3	Transporte do piso intertravado - DMT ATÉ 30KM Volume de blocos em transporte: área x 0,18 T/m² x DMT Área (m²): 3.001,53 DMT (km): 30,00	Total	16.208,26 Txkm
3.4	Transporte do piso intertravado - DMT EXEDENTE A 30KM Volume de blocos em transporte: área x 0,18 T/m² x DMT Área (m²): 3.001,53 DMT (km): 10,00	Total	5.402,75 Txkm
3.5	Transporte do Pó de Pedra - DMT até 30KM Volume de material em transporte: volume de base x DMT Área (m²): 3.001,53 Altura + rejuntamento (m): 0,11 DMT (km): 30 Empolamento (adm): 1,1	Total	10.895,55 m³xkm
3.6	Transporte do Pó de Pedra - DMT EXCEDENTE A 30km Volume de material em transporte: volume de base x DMT Área (m²): 3.001,53 Altura + rejuntamento (m): 0,11 DMT (km): 10,00 Empolamento (adm): 1,1	Total	3.631,85 m³xkm
3.7	Meio-fio de concreto pre-moldado dimensões 100X15X13X30 cm (Dois lados) Perímetro total em meio fios a executas =	Total	1.005,00 m
4.	Sinalização Viária		
4.1	Sinalização horizontal manual Área: (19 faixas x 0,30m x 3,00m) + (11,5m x 0,30m)=	Total	20,55 m²
4.2	Caiação de meio-fio Extensão meio-fio (m): 1.005,00	Total	1.005,00 m
4.3	Placa esmaltada para identificação NR de rua, dimensões 45X20cm Quantidade: 1 pontos x 2 placas por ponto	Total	2,00 unid
4.4	Placa de regulamentação R19-40Km/H-D=60cm (Chapa de aço num 16 com pintura refletiva) (Área = Plx 0,50^2)/4) Área = 3 placas x 0,57m² =	Total	1,71 m²
4.5	Placa de sinalização L=50cm (Chapa de aço num 16 com pintura refletiva) (Área = 0,50m X 0,50m) Área = 4 placas x 0,50m x 0,50m	Total	1,00 m²
4.6	Placa de regulamentação R1 Octagonal L=0,33cm (Chapa de aço num 16 com pintura refletiva) (0,53m² p/ placa) Área = 1 placas x 0,53m²	Total	0,53 m²
4.7	Suporte metálico D=2" Parede 2mm galvanizado a fogo Quantidade =	Total	9,00 unid

São Sebastião do Caí, 13 de setembro de 2023

Responsável técnico:

Prefeito Municipal:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR - LOTE 05

ÁREA TOTAL: 3001,53 m²

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E ESTRADA PINHAL.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Local: ESTRADA CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E ESTRADA PINHAL / RS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	VALOR TOTAL	PRAZO EM MESES					
				1º	2º	3º	4º	5º	6º
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	%	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
		R\$	R\$ 15.182,38	R\$ 3.795,60	R\$ 3.795,60	R\$ 3.795,60	R\$ 3.795,60	R\$ -	R\$ -
2	MOVIMENTO DE TERRA	%	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
		R\$	R\$ 39.539,52	R\$ 9.884,88	R\$ 9.884,88	R\$ 9.884,88	R\$ 9.884,88	R\$ -	R\$ -
3	PAVIMENTAÇÃO	%	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
		R\$	R\$ 526.764,83	R\$ 131.691,21	R\$ 131.691,21	R\$ 131.691,21	R\$ 131.691,21	R\$ -	R\$ -
4	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	%	100,00%				100,00%		
		R\$	R\$ 10.477,36	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.477,36	R\$ -	R\$ -
TOTAL MENSAL POR PARCELAS R\$			R\$ 591.964,09	R\$ 145.371,68	R\$ 145.371,68	R\$ 145.371,68	R\$ 155.849,04	R\$ -	R\$ -
% MENSAL				24,56%	24,56%	24,56%	26,33%		
ACUMULADO DAS PARCELAS R\$				145.371,68	290.743,37	436.115,05	591.964,09	591.964,09	591.964,09
% ACUMULADO				24,56%	49,12%	73,67%	100,00%	100,00%	100,00%

São Sebastião do Caí, 13 de setembro de 2023

Engenheiro Civil - Responsável Técnico

Prefeito Municipal: Júlio César Campani

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

COMPOSIÇÃO DO BDI - CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS					
	FAIXAS			(%) ADOTADO	
	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	AC:	4,01%
SEGURO E GARANTIA	0,32%	0,40%	0,74%	S/G:	0,40%
RISCO	0,50%	0,56%	0,97%	R:	0,56%
DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	DF:	1,11%
LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	L:	7,50%
IMPOSTOS				I:	6,65%
				Pis	0,65%
				Cofins	3,00%
				ISSQN	3,00%
TOTAL BDI				22,22%	

São Sebastião do Caí, 13 de setembro de 2023

Engenheiro Civil - Responsável Técnico

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

Apêndice 21 – Encargos Sociais – Rio Grande do Sul

RIO GRANDE DO SUL		VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
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%
A	Total	16,80%	16,80%	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	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
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	1,55%	Não incide	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,51%	7,99%	10,51%	7,99%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	47,00%	17,70%	47,00%	17,70%
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	3,43%	2,61%	3,43%	2,61%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,77%	2,11%	2,77%	2,11%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	11,26%	8,56%	11,26%	8,56%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90%	2,97%	17,30%	6,51%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,28%	3,26%	17,71%	6,82%
TOTAL(A+B+C+D)		83,34%	46,32%	112,77%	69,88%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Engenheiro Civil - Responsável Técnico

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

CP1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA							
Item	Referência		Seviços	Und	Quant	Custo R\$	
						Unit.	Total
			Equipe Técnica da Obra				
1	SINAPI	2707	Engenheiro Pleno	h	6,0000	123,49	740,94
2	SINAPI	4083	Encarregado Geral	h	8,0000	53,83	430,64
3	SINAPI	40943	Técnico em Segurança	h	8,0000	36,55	292,40
			Veículos de serviço				
4	SICRO	E9512	Veículo leve (PRODUTIVO)	h	11,0000	59,50	654,53
5	SICRO	E9512	Veículo leve (IMPRODUTIVO)	h	11,0000	31,80	349,85
TOTAL DA COMPOSIÇÃO							2.468,36

SINAPI 07/2023 - NÃO DESONERADO;
SICRO 04/2023 - NÃO DESONERADO;

São Sebastião do Caí, 13 de setembro de 2023

Marcio Morales Cezar
Eng. Civil - CREA RS 114-134



Coordenadas:
Estrada Pinhal
Início: 29°34'28.2"S - 51°18'40.3"W
Final: 29°34'30.9"S - 51°18'40.1"W

Estrada Campestre Santa Terezinha
Início: 29°34'32.0"S - 51°18'41.3"W
Final: 29°34'28.2"S - 51°18'27.0"W

Localização da obra

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VISTO

ASSUNTO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO - SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

ENDEREÇO: EST.CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E EST. PINHAL - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

TÍTULO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR

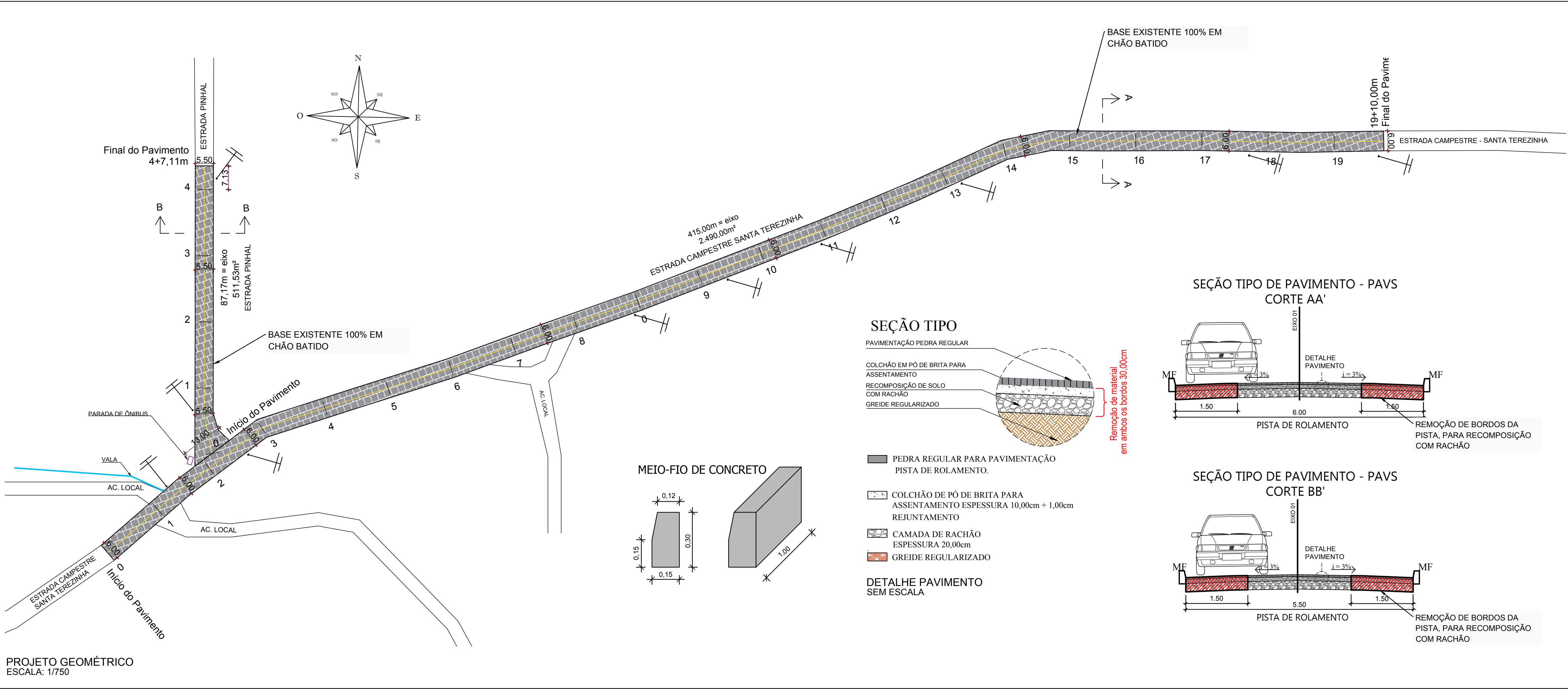


PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
MARCIO MORALES CEZAR - CREA RS 114-134

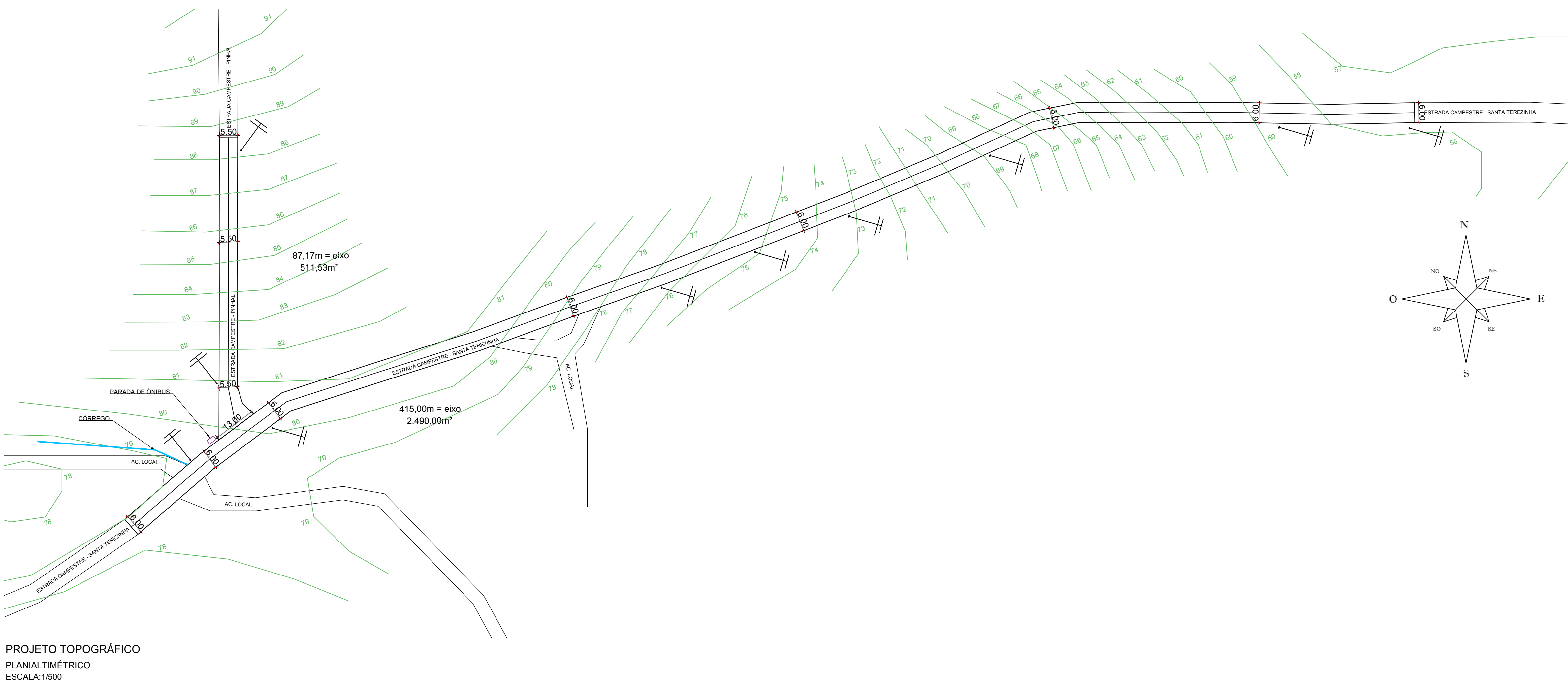
PRANCHA Nº:
01

3.001,53 m² ÁREA	INDICADA ESCALA	Setembro/2023 DATA	0 REVISÃO
---------------------	--------------------	-----------------------	--------------



LEGENDA	
	PAVIMENTAÇÃO DE VIA EM PEDRA REGULAR 3.001,53m²
	MEIO FIO DE CONCRETO 1.005,00m
	ESTACAS DE 20 EM 20m
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA

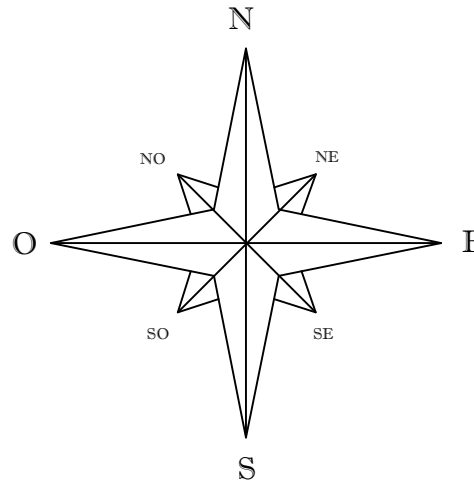
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VISTO
ASSUNTO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO - PROJETO GEOMÉTRICO			
ENDEREÇO: EST.CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E EST. PINHAL - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS			
TÍTULO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR			
	PROPRIETÁRIO:	PRANCHA Nº:	
	MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ	02	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO	0	
	MARCIO MORALES CEZAR - CREA RS 114-134	REVISÃO	
3.001,53 m²	INDICADA	Setembro/2023	0
ÁREA	ESCALA	DATA	REVISÃO



PROJETO TOPOGRÁFICO
PLANIALTIMÉTRICO
ESCALA:1/500

LEGENDA

ÁREA A PAVIMENTAR

BASE CONSOLIDADA

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VISTO

ASSUNTO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO - PROJETO PLANIALTRIMÉTRICO

ENDEREÇO: EST.CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E EST. PINHAL - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

TÍTULO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR



PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

MARCIO MORALES CEZAR - CREA RS 114-134

PRANCHA Nº:

03

3.001,53 m²

ÁREA

INDICADA

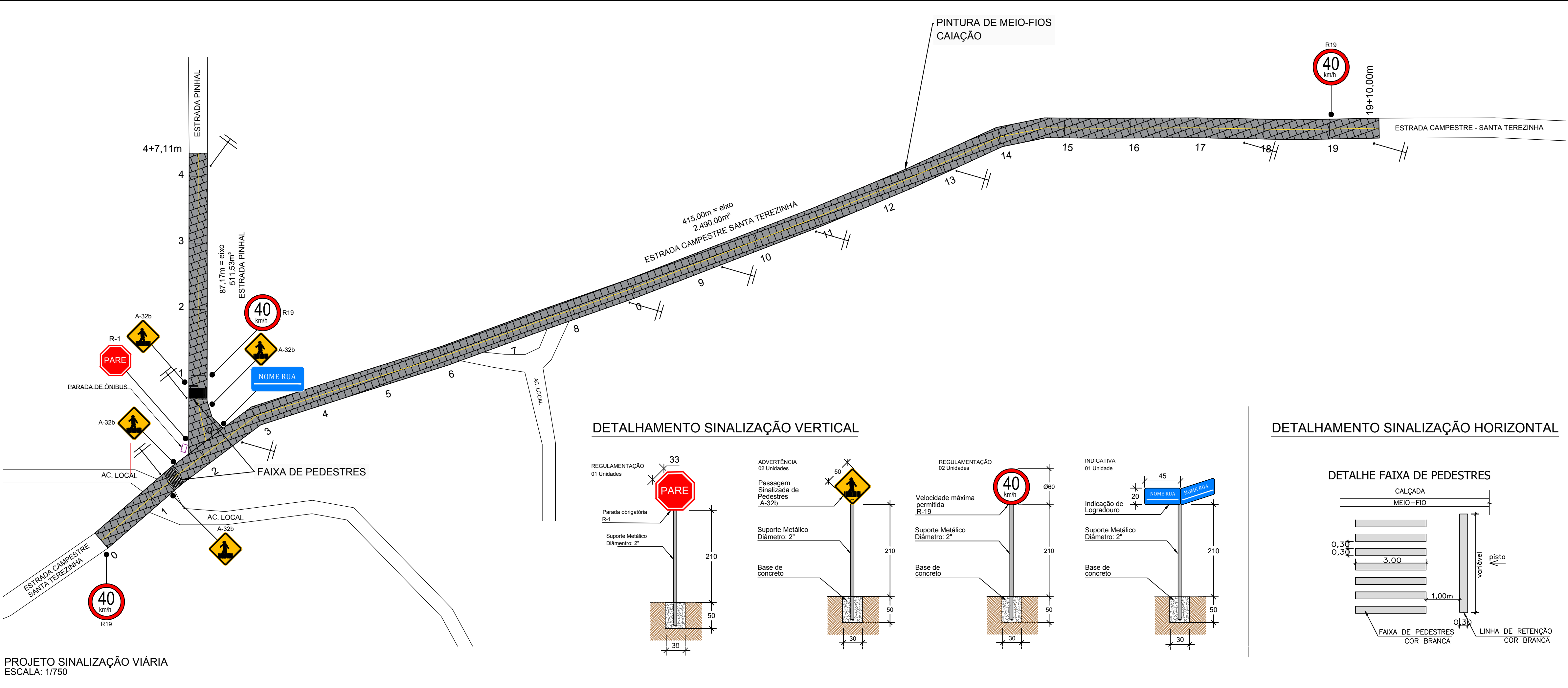
ESCALA

Setembro/2023

DATA

0

REVISÃO



PAVIMENTAÇÃO EM PVS	
QUANTITATIVO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
FAIXA DE PEDESTRES (3,00 X 0,30m) x 19 unidades= 17,10m²	ÁREA TOTAL PINTURA BRANCA FAIXA: 17,10m²
LINHA DE RETENÇÃO ((5,50m + 6,00m) X 0,30m) = 3,45m²	ÁREA TOTAL PINTURA BRANCA LINHA: 3,45m²
QUANTITATIVO SINALIZAÇÃO VERTICAL	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
- PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R - 1 (PARADA OBRIGATÓRIA)	01 UNIDADE
- PLACA DE ADVERTÊNCIA A-32b (PASSAGEM DE PEDESTRES)	04 UNIDADES
- PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R - 19 (VELOCIDADE)	03 UNIDADES
- PLACA INDICATIVA NOME DE RUA	01 UNIDADE
OBSERVAÇÕES:	
- SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR A EXISTENTE	
- SINALIZAÇÃO DE ACORDO COM CONTRAN/DENATRAN	
- PLACAS DE INDICAÇÃO DE LOGRADOURO CASO PROPOSTAS, SERÃO CONFORME LEIS DE TRÂNSITO MUNICIPAIS (PADRÃO MUNICIPAL)	

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VISTO

ASSUNTO: PROJETO PAVIMENTAÇÃO - SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ENDEREÇO: EST.CAMPESTRE SANTA TEREZINHA E EST. PINHAL - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

TÍTULO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA REGULAR



PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

MARCIO MORALES CEZAR - CREA RS 114-134

PRANCHA Nº:

04

3.001,53 m²	INDICADA	Setembro/2023	0
ÁREA	ESCALA	DATA	REVISÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

LOTE 05

Estrada Campestre Santa Terezinha e Estrada Pinhal.

OBRA: Projeto de Pavimentação em Pedra Regular de Basalto (Paralelepípedo) – Estrada Campestre Santa Terezinha e Estrada Pinhal – São Sebastião do Caí / RS.



07.09.2023 10:03

-29.57516, -51.31077

Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01, São Sebastião do Caí - RS, 95760-000, Brasil



07.09.2023 10:11

-29.57443, -51.30868

Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01 - RS, 95760-000



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS



07.09.2023 09:57
-29.57556, -51.31145
Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01 - RS, 95760-000



07.09.2023 10:04
-29.57492, -51.31003
Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01, São Sebastião do
Caí - RS, 95760-000, Brasil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS



Início trecho
07.09.2023 09:50
-29.57421, -51.3112
Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01 - RS, 95760-000



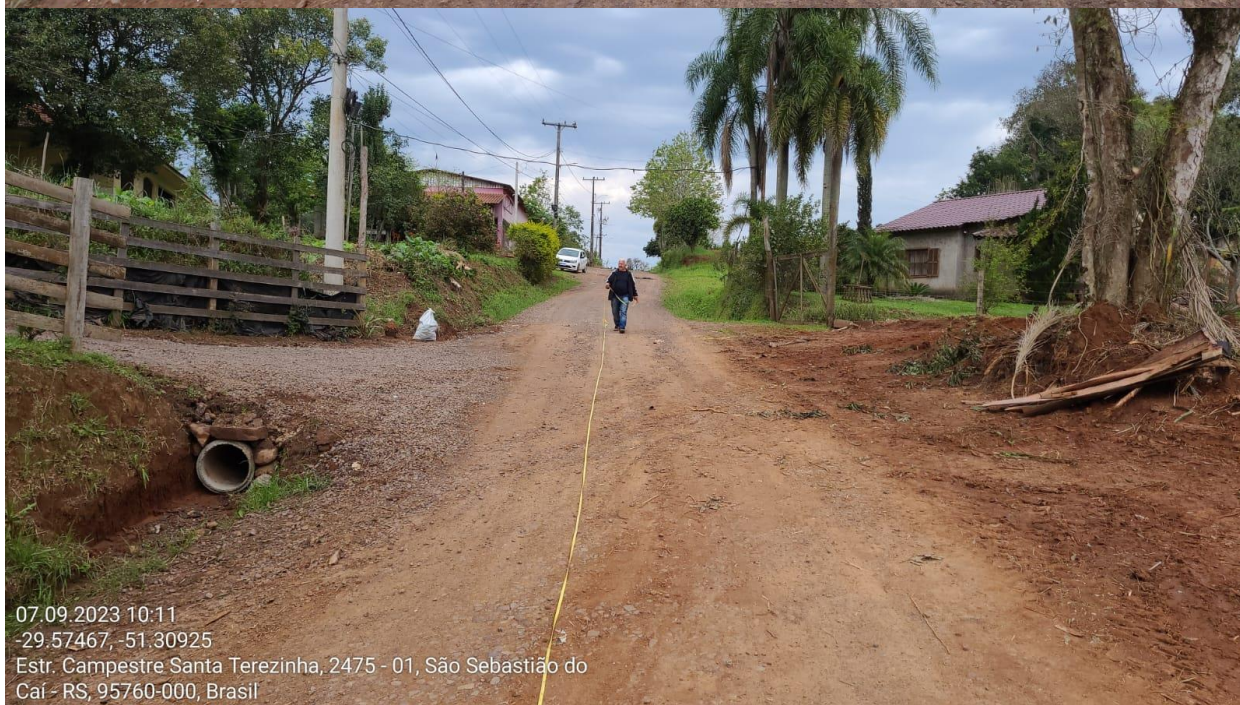
07.09.2023 09:52
-29.57451, -51.31099
Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01 - RS, 95760-000



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS



Fim campestre Sta Terezinha
07.09.2023 10:18
-29.5745, -51.30749
Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01, São Sebastião do
Caí - RS, 95760-000, Brasil



07.09.2023 10:11
-29.57467, -51.30925
Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01, São Sebastião do
Caí - RS, 95760-000, Brasil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / RS



07.09.2023 10:08

-29.57467, -51.30925

Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01, São Sebastião do
Caí - RS, 95760-000, Brasil



07.09.2023 10:08

-29.57467, -51.30926

Estr. Campestre Santa Terezinha, 2475 - 01 - RS, 95760-000

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)
PAVIMENTAÇÕES DIVERSAS

LOCALIZAÇÃO INTERMEDIÁRIA ENTRE PAVIMENTAÇÕES

Coordenadas (SIRGAS UTM):
29°34'41.3"S 51°21'23.4"W

USINA DE ASFALTO E MATERIAL PÉTREO DE BRITAGEM (DMT médio)

	Localização:	Coordenadas (SIRGAS UTM):	Distância:
PT 01	Estrada da Pimenta - Vendinha, Montenegro - RS, 95780-000	29°47'10.0"S 51°29'00.4"W	44,5 KM
PT 02	Rua Reinaldo Leopoldino de Souza, 555 - Boa Vista, Portão - RS	29°43'39.2"S 51°15'31.1"W	25,70 KM
PT 03	Estrada Júlio de Castilhos, 5650 - Arroio Manteiga - SÃO LEOPOLDO/RS	29° 42' 55.5"S 51° 11' 32.50"W	25,30 KM
PT 04	Porto Batista, Triunfo - RS, 95840-000	29°46'57.8"S 51°32'53.3"W	54,70 KM
DMT (MEDIANA):			35,1 KM
DMT (ADOTADA):			40,00 KM

BOTA - FORA (DMT médio)

Coordenadas (SIRGAS UTM) BOTA-FORA: 29°37'35.5"S 51°21'56.4"W	DMT BOTA-FORA:	9,40 KM
	DMT ADOTADA:	10,00 KM

ARTEFATOS DE CONCRETO (DMT médio)

	Localização:	Coordenadas (SIRGAS UTM):	Distância:
PT 01	Rua Areal, tupandi/RS	29°29'23.9"S 51°24'57.1"W	18,3 KM
PT 02	ERS 122 - Bom Princípio /RS	29°28'37.3"S 51°21'08.3"W	12,4 KM
PT 03	Av. Parobé, Scharlau, São Leopoldo /RS	29°43'02.4"S 51°10'33.2"W	25,9 KM
PT 04	RS 452, Feliz/RS	29°25'02.8"S 51°16'58.7"W	22,7 KM
DMT (MEDIANA):			20,50 KM
DMT (ADOTADA):			40,00 KM

São Sebastião do Caí, 13 de setembro de 2023.

Marcio Morales Cezar
CREA RS 114-134