

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC**ART OBRA OU SERVIÇO**

25 2022 8199336-0

Inicial Individual**1. Responsável Técnico****JOAO LUIZ KAYSER**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2508296929

Registro: 099517-1-SC

Empresa Contratada: URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA ME

Registro: 129100-7-SC

2. Dados do ContratoContratante: Município de Belmonte
Endereço: Rua Engenheiro Francisco PassosCPF/CNPJ: 80.912.108/0001-90
Nº: 133Complemento:
Cidade: BELMONTE
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1.000,00
Contrato: Celebrado em:Honorários: R\$ 36.750,00
Vinculado à ART:Bairro: Centro
UF: SC
Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

CEP: 89925-000

3. Dados Obra/ServiçoProprietário: Município de Belmonte
Endereço: Estradas municipaisCPF/CNPJ: 80.912.108/0001-90
Nº: S/NComplemento:
Cidade: BELMONTE
Data de Início: 01/03/2022
Finalidade: Indefinida

Data de Término: 14/04/2022

Bairro: Interior
UF: SC
Coordenadas Geográficas:

CEP: 89925-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:	
Pavimentação Asfáltica			Metro(s) Cúbico(s)
		780,27	
Serviço topografico Planialtimétrico			Metro(s) Quadrado(s)
		17.285,50	
Pintura de ligação			Metro(s) Quadrado(s)
		16.541,63	
Imprimação			Metro(s) Quadrado(s)
		15.714,09	
Sinalização Vertical			Unidade(s)
		30,00	
Sinalização Viária Horizontal			Metro(s) Quadrado(s)
		673,46	
Base e/ou sub base			Metro(s) Cúbico(s)
		5.791,77	
Escavação em Terra			Metro(s) Cúbico(s)
		1.974,92	
Compactação de aterro e/ou de base			Metro(s) Cúbico(s)
		2.442,98	
Sarjeta			Metro(s)
		612,36	
Drenagem			Metro(s)
		21,00	

5. Observações

Projeto e orçamento de pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária, em trechos das estradas Municipais, localizadas no interior, sendo a área total a pavimentar de 16.541,63 m2

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- . A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 18/03/2022: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 28/03/2022 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SAO JOSE DO CEDRO - SC, 18 de Março de 2022

JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994Assinado de forma digital por JOAO
LUIZ KAYSER:03770295994
Dados: 2022.03.18 16:35:25 -03'00'

JOAO LUIZ KAYSER

037.702.959-94

Contratante: Município de Belmonte

80.912.108/0001-90



Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Belmonte/SC
------------------	----------------	---

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
Pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária / Pavimentação asfáltica

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	35,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

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

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,20%
Seguro e Garantia	SG	0,70%
Risco	R	0,95%
Despesas Financeiras	DF	1,20%
Lucro	L	7,70%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,05%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,06%
BDI COM desoneração	BDI DES	27,06%

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 35%, com a respectiva alíquota de 3%.

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

Observações:

Belmonte/SC
Local

terça-feira, 16 de abril de 2024
Data

JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994

Assinado de forma digital por
JOAO LUIZ KAYSER:03770295994
Dados: 2024.04.16 17:15:26 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: João Luiz Kayser
CREA/CAU: Crea/SC 099517-1
ART/RRT: 0

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Belmonte/SC
------------------	----------------	---

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária / Pavimentação asfáltica
--

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	35,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 2

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 - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	0,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	0,00%

#N/D #N/D

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 35%, com a respectiva alíquota de 3%.

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

Observações:

Belmonte/SC
Local

terça-feira, 16 de abril de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: João Luiz Kayser
CREA/CAU: Crea/SC 099517-1
ART/RRT: 0

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Belmonte/SC
------------------	----------------	---

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
Pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária / Pavimentação asfáltica

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	35,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

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 - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	0,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	0,00%

#N/D #N/D

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 35%, com a respectiva alíquota de 3%.

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

Observações:

Belmonte/SC
Local

terça-feira, 16 de abril de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: João Luiz Kayser
CREA/CAU: Crea/SC 099517-1
ART/RRT: 0

COMPOSIÇÃO	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
			EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	M2		2,80	2,88
SINAPI		5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	9,89	9,89
SINAPI		5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	4,97	4,97
COTAÇÃO		1002	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C (COLETADO ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,606	0,99	0,99
SINAPI		83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0051	270,54	274,46
SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055	20,21	22,66
SINAPI		89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	125,72	129,46
SINAPI		89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0038	44,33	48,07
SINAPI		91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0051	67,49	71,41
			EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2		7,21	7,26
SINAPI		5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	9,89	9,89
SINAPI		5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	4,97	4,97
COTAÇÃO		1001	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30 (COLETADO ANP ACRESCIDA DE ICMS)	KG	1,2	5,08	5,08
SINAPI		83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,001	270,54	274,46
SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0058	20,21	22,66
SINAPI		89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	125,72	129,46
SINAPI		89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0041	44,33	48,07
SINAPI		91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0049	67,49	71,41
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS		4.755,20	5.461,00
SINAPI		90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	25,08	28,55
SINAPI		88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20	12,45	14,01
SINAPI-I		2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	H	20	111,38	128,22
SINAPI-I		4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	40	30,51	35,12
SINAPI-I		245	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (HORISTA)	H	20	27,83	32,03
			PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA - PARADA DE ÔNIBUS 50X80 CM	UN		445,45	449,07
SINAPI-I		21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	58,87	58,87
SINAPI-I		34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,4	577,50	577,50
SINAPI		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	27,36	30,87
SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	20,21	22,66
SINAPI		93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,024	79,95	89,64
SINAPI		94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,024	427,26	436,99
			PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA OCTOGONAL L= 25 CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO D= 50 MM E ALTURA DE 3 M INCLUSIVE BASE EM CONCRETO	UN		388,73	392,35
SINAPI-I		21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	58,87	58,87
SINAPI-I		34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,3018	577,50	577,50
SINAPI		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	27,36	30,87
SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	20,21	22,66
SINAPI		93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,024	79,95	89,64
SINAPI		94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,024	427,26	436,99
			PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA CIRCULAR D= 50 CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO D= 50 MM E ALTURA DE 3 M INCLUSIVE BASE EM CONCRETO	UN		327,81	331,43
SINAPI-I		21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	58,87	58,87
SINAPI-I		34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,1963	577,50	577,50
SINAPI		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	27,36	30,87
SINAPI		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	20,21	22,66
SINAPI		93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,024	79,95	89,64
SINAPI		94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,024	427,26	436,99

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	PLACA CURVAS	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA QUADRADA L= 60 CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO D= 50 MM E ALTURA DE 3 M INCLUSIVE BASE EM CONCRETO	UN		422,35	425,97
SINAPI-I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3	58,87	58,87
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,36	577,50	577,50
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	27,36	30,87
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	20,21	22,66
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,024	79,95	89,64
SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,024	427,26	436,99

15/04/2024
Data

JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994
Assinado de forma digital por JOAO LUIZ KAYSER:03770295994
Dados: 2024.04.16 17:15:44 -03'00'

Responsável Técnico: JOÃO LUIZ KAYSER
CREA/CAU: 099517-1



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR Prefeitura Municipal de Belmonte/SC	APELIDO EMPREENDIMENTO Pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica
-------------------------	-----------------------	--	--	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM	2.865.510,26	% Período:	1,01%	10,15%	28,49%	18,90%	9,54%	14,22%	15,29%	2,39%				
1.1.	PLACA DE OBRA	1.177,86	% Período:	100,00%											
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	43.877,36	% Período:	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%				
1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQ	13.865,28	% Período:	50,00%							50,00%				
1.4.	TRABALHOS EM TERRA	34.777,39	% Período:	30,00%	50,00%	20,00%									
1.5.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	2.680.282,38	% Período:		10,00%	30,00%	20,00%	10,00%	15,00%	15,00%					
1.6.	DRENAGEM PLUVIAL	48.893,80	% Período:	10,00%						45,00%	45,00%				
1.7.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	42.636,19	% Período:							20,00%	80,00%				
Total: R\$ 2.865.510,26															
				%:	1,01%	10,15%	28,49%	18,90%	9,54%	14,22%	15,29%	2,39%			
				Repasso:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Contrapartida:	28.917,77	290.901,60	816.524,86	541.541,15	273.512,91	407.527,02	438.056,48	68.528,47			
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Investimento:	28.917,77	290.901,60	816.524,86	541.541,15	273.512,91	407.527,02	438.056,48	68.528,47			
				%:	1,01%	11,16%	39,66%	58,55%	68,10%	82,32%	97,61%	100,00%			
				Repasso:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Contrapartida:	28.917,77	319.819,37	1.136.344,23	1.677.885,38	1.951.398,29	2.358.925,31	2.796.981,79	2.865.510,26			
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Investimento:	28.917,77	319.819,37	1.136.344,23	1.677.885,38	1.951.398,29	2.358.925,31	2.796.981,79	2.865.510,26			

Belmonte/SC
Local

terça-feira, 16 de abril de 2024
Data

JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994

Assinado de forma digital por JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994
Dados: 2024.04.16 17:16:01 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: João Luiz Kayser
CREA/CAU: Crea/SC 099517-1
ART/RRT:

APRESENTAÇÃO

A URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA-ME, inscrita no CNPJ sob o número 20.491.945/0001-60, com sede na Rua Jorge Lacerda, nº 1068, sala 01, centro, na cidade São José do Cedro – SC, responsável pela elaboração do projeto executivo para execução de pavimentação asfáltica em C.B.U.Q, drenagem pluvial e sinalização viária, em dois trechos de Estrada Municipal, para o município de Belmonte/SC. O trecho 1 (um) é entre a estaca E0 e a estaca E49, e o trecho 2 (dois) é entre a estaca E0 e a estaca E43, sendo a área total a pavimentar de 13.036,59 m².

Componentes do Projeto

O Projeto de Engenharia é apresentado nos desenhos e memorial descritivo e discriminados a seguir:

- Memorial descritivo;
- Topografia;
- Geométrico;
- Terraplenagem;
- Pavimentação;
- Drenagem;
- Sinalização;
- Orçamento.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



MEMORIAL DESCRITIVO

Introdução

O presente Memorial Descritivo integra o Projeto de pavimentação da com a localização das Coordenadas UTM–SIRGAS 2000 da obra:

Coordenadas dos trechos a pavimentar

ESTRADA MUNICIPAL TRECHO 01	E(m)	N(m)
ESTACA E0 (Início)	241.784,99	7.028.563,66
ESTACA E49 (Fim)	240.866,70	7.028.864,73
ESTRADA MUNICIPAL TRECHO 02	E(m)	N(m)
ESTACA E0 (Início)	241.757,91	7.028.553,40
ESTACA E43 (Fim)	241.507,00	7.027.742,51

Os serviços descritos neste memorial deverão ser executados em conformidade com os manuais, diretrizes e especificações abaixo:

Manuais DNIT:

- IPR-719/2006: Manual de pavimentação;
- IPR-724/2006: Manual de drenagem de rodovias;
- IPR-726/2006: Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários;
- IPR-728/2006: Manual de acesso de propriedades marginais em rodovias federais;
- IPR-736/2013: Álbum de projetos-tipos de dispositivos de drenagem;
- IPR-739/2010: Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários;
- IPR-742/2010: Manual de implantação básica de rodovia;
- IPR-743/2010: Manual de sinalização rodoviária;

Especificações de Serviços DNIT:

- ES-018/2006: Drenagem–sarjetas e valetas de drenagem;
- ES-020/2006: Drenagem–meios-fios e guias;
- ES-021/2006: Drenagem–entradas e descidas d'águas;
- ES-022/2006: Drenagem–dissipadores de energia;
- ES-023/2006: Drenagem–bueiros tubulares de concreto;
- ES-026/2004: Drenagem–caixas coletoras;
- ES-031/2006: Pavimentos flexíveis–concreto asfáltico;
- ES-100/2018: Obras complementares – sinalização horizontal;
- ES-101/2009: Obras complementares – sinalização vertical;

- ES-104/2009: Terraplanagem – serviços preliminares;
- ES-106/2009: Terraplanagem – cortes;
- ES-108/2009: Terraplanagem – aterros;
- ES-137/2010: Regularização do sub-leito;
- ES-138/2010: Reforço sub-leito;
- ES-139/2010: Sub-base estabilizada granulometricamente;
- ES-141/2010: Base estabilizada granulometricamente;
- ES-144/2014: Imprimação com ligante asfáltico convencional;
- ES-145/2014: Pintura de ligação com ligante asfáltico convencional;

Métodos de Ensaio DNER/ DNIT:

- DNER-ME080/94: Análise granulométrica por peneiramento;
- DNER-ME082/94: Determinação do limite de plasticidade;
- DNER-ME122/94: Determinação do limite de liquidez;
- DNIT-ME164/2013: Compactação;
- DNIT-ME172/2016: Determinação do Índice de Suporte Califórnia(ISC);

Especificações de Materiais DNER/DNIT:

- DNER-EM371/00: Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina estireno/acrilato e/ou estireno butaieno;
- DNER-EM372/00: Material termoplástico para sinalização horizontal rodoviária;

PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto contempla dois trechos das estradas municipais localizadas no interior do município de Belmonte/SC.

O Projeto Geométrico seguiu as recomendações do Município de Belmonte no que se refere a largura de pista, implantação de refúgio. O projeto geométrico inclui planta baixa, perfil longitudinal e seções transversais.

O sistema viário do município, no tocante a rodovia alvo deste projeto, conta com a circulação de veículos de grande porte, médio porte, pequeno porte e maquinas agrícolas. A maior parte da circulação conta com carros de passeio, linha de ônibus.

Ao se definir a velocidade diretriz para o projeto geométrico de uma rodovia, procura-se estabelecer condições que permitam aos usuários o desenvolvimento e a manutenção de velocidades de percurso próximas à velocidade de referência, em condições de conforto e segurança. A velocidade diretriz máxima considerada é de 60 km/h para os segmentos rurais e 40 km/h para a travessia urbana.

Relatório fotográfico trecho 01 da estrada municipal a pavimentar



Início do trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar

Relatório fotográfico trecho 02 da estrada municipal a pavimentar



Início do trecho a pavimentar



Início do trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar



Trecho a pavimentar

O traçado projetado foi desenvolvido em sua maior parte seguindo o traçado hoje existente, porém, foram efetuados ajustes no traçado vertical de forma a proporcionar uma geometria dentro de parâmetros de conforto, segurança e economia.

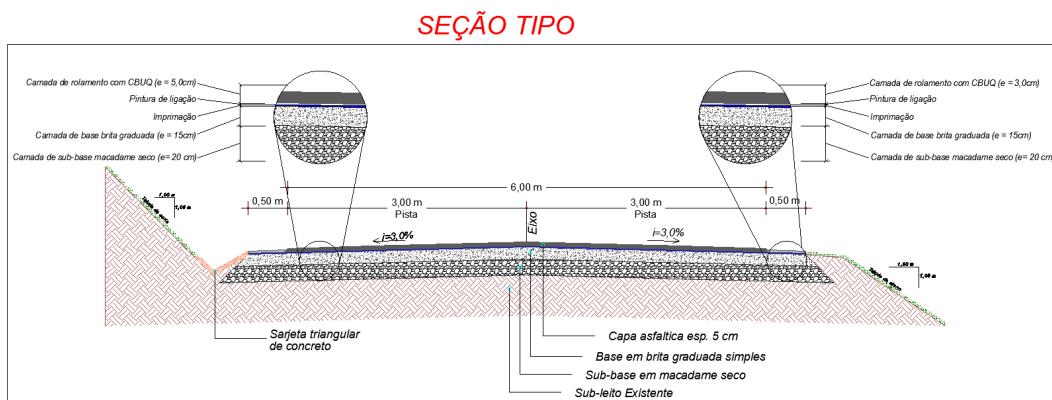
Elementos de projeto

Seção transversal

O projeto consiste de elementos de circulação de veículos leves e pesados. Foram previstas duas faixas de tráfego com largura de 3,00 m e uma largura adicional de 0,50 m para cada lado.

As inclinações transversais nos segmentos em reta tem com objetivo proporcionar o escoamento das águas precipitadas, a inclinação mínima conforme as diretrizes estaduais é 2,5% para o projeto foi adotado 3,0 %.

Seção transversal de projeto



Contenção

Não houve necessidade de implantação de elementos estruturais para contenção de cortes e aterros, apenas foram definidas as corretas inclinações para talude de corte e aterro.

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Introdução

A concepção do projeto tem como objetivo orientar os serviços de terraplenagem e distribuição dos materiais. Visa à formulação de uma estrutura que tenha suficientes condições de suporte para o pavimento projetado.

Cortes

Deverão ser executados de acordo com a especificação DNIT 106/2009 - ES. Este processo de corte e regularização do corpo estradal existente deverá ser orientado segundo a

definição adotada no projeto geométrico, com o emprego de equipamentos de corte do tipo escavadeiras hidráulicas, trator de esteira, motoniveladora e caminhões para o transbordo de materiais.

Será executada a escavação dos materiais constituintes do terreno natural para atender a plataforma de terraplenagem. Os materiais de cortes serão empregados na confecção dos aterros, desde que apresentem as qualidades geotécnicas previstas no projeto.

Aterros

Deverão ser executados de acordo com a especificação DNIT 108/2009 - ES. Os aterros são compactados a 95% do grau de densidade atingido no ensaio DNER ME 162/94, para o corpo de aterro e a 100 % do grau de densidade atingido no ensaio para as camadas finais dos aterros.

O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, que permitam o seu umedecimento e compactação, e a espessura de cada camada não deverá ser maior que 20 cm para a camada final de terraplenagem. No caso de aterros de pequenas alturas assentes sobre a rodovia existente, deverá ser executada a escarificação do leito da mesma, na profundidade de 0,15 m.

No caso de alargamento de aterros ou aterros em meia encosta, sua execução obrigatoriamente será procedida de baixo para cima, acompanhada de degrau nos seus taludes.

Os aterros serão realizados com materiais provenientes de corte, desde que atendidas as exigências de CBR e expansibilidade.

Orientações da terraplenagem

Com apoio na geometria definida nas seções transversais, foram cubados os volumes de escavação em corte e os volumes de aterro. Os volumes de corte e aterro indicados na planilha de cubação dos volumes, apresentados são geométricos. Os taludes recomendados são: Aterros: 1:1,5 (V:H) e Cortes: 1:1 (V:H);.

Nos locais onde, por ventura, for encontrado solo mole e solo inservível deverá ser procedida a remoção destes solos que são compressíveis, de alta expansibilidade e de baixa resistência, normalmente de origem orgânica. Os solos moles apresentam compactação extremamente difícil, provocando recalques excessivos, com resistência muito baixa. Estes materiais removidos serão depositados e conformados em áreas de bota fora ao longo da

estrada.

Também ao longo de todos os trechos de corte, onde for verificada a existência de solo com características inferiores ao CBR de projeto e expansão elevada, estes deverão ser removidos e substituídos por pedra pulmão, em espessura de 20 cm.

PROJETO DE DRENAGEM

Introdução

O projeto de drenagem consiste da concepção, detalhamento dos dispositivos necessários à proteção dos terrenos contra a ação das águas. Os dispositivos de drenagem foram concebidos para proteger os terrenos e garantir um eficiente escoamento das águas incidentes sobre os terraplenos e adjacências e direcionamento para locais seguros de deságue. Os dispositivos de drenagem considerados em projeto são para:

Dispositivos de Drenagem Superficial

A seguir estão detalhados os dispositivos previstos para este projeto.

- *Sarjetas de drenagem*

A instalação das sarjetas tem a finalidade de captar as águas de superfície direcionando-as às caixas coletoras de sarjeta.

- *Valas de Drenagem Projetadas*

As valas de drenagem tem a finalidade de captação e condução das águas superficiais para um local próprio, quando o escoamento tem um volume que as sarjetas e valetas não possam conduzir. São escavações a céu aberto de seção trapezoidal.

- *Travessia sobre Sarjeta*

Utilizada em casos em que os deflúvios somente poderão ser absorvidos por canalizações triangulares, exigindo o capeamento com laje de concreto para permitir a execução do pavimento de acesso.

- *Caixas Coletoras de Sarjeta - CCS*

As caixas coletoras de sarjeta tem a função de receber a descarga de sarjetas e direcioná-las por meio de outra sarjeta ou outros dispositivos, mudando o sentido deste escoamento.

- *Bocas de Bueiros (Tubulares Simples)*

O projeto de drenagem prevê estes dispositivos para promover a descarga das águas dos bueiros nas valas existentes, de modo a reduzir os riscos dos efeitos de erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes.

- *Bueiros Tubulares de Concreto*

Devem seguir os serviços descritos a seguir:

- Escavação de valas para assentamento dos bueiros

As valas, para receberem os bueiros, deverão ser escavadas respeitando o alinhamento e cotas indicadas no projeto. A largura da vala será igual à dimensão externa do coletor, acrescido de metade da sua dimensão para cada lado, sendo que essa dimensão poderá ser aumentada ou diminuída de acordo com as condições do terreno ou em face de outros fatores que se apresentarem na ocasião.

- Embasamento do Dispositivo

O assentamento deverá seguir rigorosamente a abertura de vala, observando-se o afastamento da parede da mesma com o dispositivo, no sentido da jusante para a montante, com a bolsa voltada para a montante. No assentamento deverá ser empregado o processo da cruzeta ou topográfico, para o perfeito alinhamento das valas indicadas no projeto, ou seja, alinhamento em planta e perfil.

- Rejuntamento

Antes da execução de qualquer junta, deverá ser promovida a limpeza das extremidades dos tubos, macho e fêmea, sendo que a ponta deverá ficar perfeitamente ajustada à bolsa. A tubulação assentada deverá ter as juntas recobertas pelo processo: Rejuntamento com argamassa de cimento - areia, notação 1:4 (em volume), em tubos com diâmetro igual ou superior a 0,80 m deverá ser executado internamente (na metade inferior do tubo) e externamente (na metade superior do tubo).

- Reaterro

O reaterro deverá ser devidamente apiloado manualmente até a cobertura dos bueiros e, mecanicamente no restante, em camadas de no máximo 0,20 m. Poderá ser empregado o

material selecionado durante a escavação ou material argiloso.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O projeto de pavimentação apresentado se refere a pavimentação de dois trechos das estradas municipais, localizadas no interior do município de Belmonte/SC.

O Projeto de pavimentação tem como objetivo definir uma estrutura que suporte, durante o período de sua vida útil, as solicitações do tráfego, com conforto e segurança aos usuários.

O projeto foi desenvolvido com base nas orientações das metodologias do DNIT e bibliografias consolidadas. O pavimento é uma estrutura com uma ou mais camadas, com características para receber as cargas aplicadas na superfície e distribuí-las de maneira que as tensões resultantes fiquem abaixo das tensões admissíveis dos materiais que constituem a estrutura.

Todas as camadas têm a função de resistir e distribuir os esforços verticais, com a exceção do sub-leito que deve absorver definitivamente esses esforços. Quanto mais superior estiver a camada, maiores serão as suas características tecnológicas na medida em que maiores serão as solicitações incidentes. Sub-leitos de boa qualidade exigem pavimentos menos espessos e poderão dispensar a construção de camada de reforço.

Dimensionamento

Considerações gerais

Para o dimensionamento do pavimento flexível foi utilizado primeiramente o método de dimensionamento de pavimentos flexíveis do DNER apresentado no Manual de Pavimentação 2006 do DNIT. O método baseia-se na capacidade de suporte (IS_{Cou}CBR) do sub-leito e dos materiais integrantes do pavimento. Fundamenta-se também no número de repetições do eixo padrão (número N) determinado no estudo de tráfego e nos coeficientes de equivalência estrutural dos diferentes tipos de materiais adotados coerentemente com os resultados da pista experimental da AASHTO.

Coefficiente de Equivalência Estrutural

Este coeficiente é a razão da espessura granular para uma unidade de espessura do material considerado. A tabela a seguir fornece seus valores.

Coeficientes de equivalência estrutural.

Componente	Materias	K
Revestimentos e bases betuminosas	Concreto betuminoso usinado quente	2,0
	Pré-misturado a quente	1,7
	Pré-misturado a frio	1,4
	Macadame betuminoso de penetração	1,2
Camadas granulares (não cimentadas, não betuminosas)	Base de macadame hidráulico	1,0
	Base estabilizada granulometricamente	1,0
	Base de solo melhorado com cimento	1,0
	Sub-base estabilizada granulometricamente	1,0
	Sub-base de solo melhorado com cimento	1,0
	Reforço de subleito	1,0
Solocimento	Rcs, 7 dias, superior a 45 kgf/cm ²	1,7
	Rcs, 7 dias, entre a 45 e 28 kgf/cm ²	1,4
	Rcs, 7 dias, entre 28 e 21 kgf/cm ²	1,2

Materiais das camadas de pavimentação

O dimensionamento também foi baseado nas características dos materiais das camadas de pavimentação, apresentadas na Tabela a seguir.

Características das camadas do pavimento.

Camada do Pavimento	Material	Características
Revestimento	Concreto Asfáltico	Faixa C
Base	Brita Graduada	CBR \geq 80%(PM)
		Expansão \leq 0,50%
		LL \leq 25%;IP \leq 6%
		EA \geq 50%
Sub-base	Macadame Seco	CBR \geq 20%(PI)
		IG= 0 (índice de grupo)
		Expansão \leq 0,5%
Reforço	Pedra rachão	CBR \geq 10%(PN)
		Expansão \leq 1,0%
Subleito	Solo natural ou camada final de terraplenagem	CBR \geq 5,3%(PN)
		Expansão \leq 2,0%

Onde:

- PN: Proctor Normal
- PI: Proctor Intermediário
- PM: Proctor Modificado.

As características dos materiais das camadas em conjunto com os valores de CBR de projeto e de Tráfego N, configuram as espessuras das referidas camadas.

Metodo de Cálculo

A estrutura do pavimento flexível a que se refere este projeto decorre das seguintes equações:

$$H_{20} = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$(R \times KR) + (B \times KB) \geq H_{20}$$

$$(R \times KR) + (B \times KB) + (h_{20} \times KS) \geq H_n$$

Onde:

- R= espessura real da camada de rolamento;
- B= espessura real da camada de base;
- h_{20} = espessura real da camada de sub-base;
- K_r = coeficiente estrutural da camada de rolamento;
- K_b = coeficiente estrutural da camada de base;
- K_s = coeficiente estrutural da camada de sub-base;
- H_{20} = espessura estrutural do pavimento necessária acima da sub-base;
- H_m = espessura estrutural do pavimento necessária acima do sub-leito.

Foram adotados os seguintes parâmetros para dimensionamento do pavimento:

$N = 3,0 \times 10^5$

ISC= 10%

Pavimento Adotado:

Revestimento: 5,0 cm de CBUQ.

Base: 15,00 cm de Brita Graduada Simples.

Sub-base: 20,00 cm de Macadame Seco.

Sub-leito: de solo local.

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL	
$N=3,0 \times 10^5$	
Revestimento	
Material=CUQ	
KR=2	
R=5.0cm	
H20= 25.0cm	
	$R \cdot KR + B \cdot KB \geq H20$ $R \cdot KR + B \cdot KB + h20 \cdot kSB \geq$ $R \cdot KR + B \cdot KB + h20 \cdot kSB + \dots + hn \cdot Kr$
Base	
Material=BGS	
KB=1	
B=15.0cm	
Hn= 25.0cm	
Sub-base	
Material=MACADAME SECO	
KSB=1	
h20=20.0cm	
Hm= 44.0cm	

Solução de Projeto

Estrutura Pavimento flexível- Aproveitamento do existente

Camada	Material/Serviço	Espessura	Especificação
Revestimento	C.B.U.Q	5,0cm	DNIT-031/2006
Pinturade Ligação	Emulsão asfáltica RR-1C	-	DNIT-145/2012
Imprimação	Asfalto diluído CM-30	-	DNIT-144/2014
Base	Brita graduada simples	15,0 cm	DNIT-141/2010
Sub-base	Macadame seco	20,0 cm	DNIT-139/2010
Reforço	Estrada existente/ camada final de terraplenagem	-	-

Regularização do Sub-leito

Operação destinada a conformar o leito da rua, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura e de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto

Depois de concluídas as obras de terraplenagem e devidamente verificados os níveis do greide, iniciam-se as operações de regularização do subleito nas áreas que vão receber as estruturas de pavimentação. Esta operação tem como objetivo conformar o subleito, no sentido

transversal e longitudinal, compreendendo áreas em corte e aterro, conforme indicados no projeto.

Os serviços não devem ser executados em dias de chuva. Os materiais que eventualmente forem empregados na regularização deverão possuir no mínimo as características do material especificado para a camada final de terraplenagem, ou seja, o sub-leito deverá apresentar CBR mínimo de 5 % e expansibilidade máxima de 2 %.

Após atingido o greide do projeto (camada final de terraplenagem) deve ser procedida a escarificação geral do sub-leito a profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, regularização do grau de umidade, compactação e acabamento.

Após a execução da regularização do subleito, deve se proceder a relocação e o nivelamento do eixo e bordos. Os serviços devem ser executados em conformidade com a especificação DNIT137/2010-ES (Pavimentação - Regularização do sub-leito), assim como os limites e tolerâncias para aceitação dos serviços.

Descrição	Especificação
Determinação da massa específica aparente seca "in situ" à profundidade de 0,20 m	01/750m ²
Determinação do teor de umidade pelo método expedito da "frigideira", imediatamente antes do início da compactação	01/750m ²
Granulometria	01/4500 m ²
Limite de liquidez	01/4500 m ²
Limite de plasticidade	01/4500 m ²
Ensaio de compactação com a energia adotada	01/4500 m ²
Ensaio de Índice de Suporte Califórnia -CBR	01/9000 m ²
Acompanhamento do deslocamento de rolo de pneu padrão e anotação das extensões que apresentem eventuais deficiências	Para cada 4500 m ² de pista
Medidas de deflexões	1/100 m

Pavimentação - Controle - Regularização do sub-leito

Sub-base

O projeto prevê a execução de sub-base com utilização de macadame seco em uma espessura de 20 cm. A camada de sub-base somente poderá ser executada após a liberação e aceite dos serviços de regularização do sub-leito. O material especificado (conforme mencionado no projeto de pavimentação) deverá ter as seguintes características:

- CBR ≥ 20%;

- $IG=0$ (índice de grupo);
- $Expansão \leq 1,0\%$.

O índice de suporte Califórnia deverá ser verificado através do ensaio DNIT-172/2016-ME com energia de compactação intermediária ($CBR \geq 20\%$).

A execução da sub-base compreende os serviços de mistura, pulverização, regularização do grau de umidade dos materiais, seguido de espalhamento, compactação e acabamento. Realizado na pista, em quantidade e espessura que permita a sua compactação. A espessura mínima para a execução de uma camada de compactação é 10 cm (depois de compactado) e a máxima é 20 cm. A espessura das camadas deverá ser verificada topograficamente. Os serviços não deveram ser executados em dias de chuva.

Deverão ser realizados ensaios de caracterização, suporte (DNIT-172/2016-ME) e compactação (DNIT-164/2013-ME) do material em locais determinados aleatoriamente. Sendo uma amostra para cada 200 m de pista executada ou por jornada de trabalho. O controle da execução será realizado através da execução de:

- Ensaio de umidade higroscópica, imediatamente antes da compactação, a cada 100 m de pista a ser compactada, sendo tolerado uma variação de até 2% da umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" para cada 100 m de pista.

Os cálculos do grau de compactação ($GC \geq 100\%$) serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo. Após a execução da sub-base deverá ser procedida a relocação e o nivelamento do eixo e bordos.

Os serviços devem ser executados em conformidade com a especificação DNIT 139/2010-ES (Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente) assim como os limites e tolerâncias para aceitação dos serviços.

Base

O projeto prevê a execução de base com utilização de brita graduada em uma espessura de 15cm. A camada de base somente poderá ser executada após a liberação e aceite dos serviços de execução da sub-base. O material especificado (conforme mencionado no projeto de pavimentação) deve ter as seguintes características:

- $CBR \geq 80\%$;
- $Expansão \leq 0,50\%$;
- $LL \leq 25\%; IP \leq 6\%$.

O material (brita graduada) deve ter composição granulométrica faixa B (DNIT 141/2010-ES), porém na eventual dificuldade em executar a faixa B poderá ser executada a faixa A, e devem ser submetidos aos ensaios DNER-ME 054/97, DNER-ME 080/94, DNER-ME082/94 e DNER-ME122/94.

Os agregados retidos na peneira n.10 deverão ser constituídos de partículas duras, resistentes, isenta de fragmentos moles, alongados ou achatados e isentos de matéria vegetal. Devem ser submetidos ao ensaio de desgaste Los Angeles (DNER-ME 035) e devem apresentar desgaste máximo de 55%.

A execução dos serviços compreende: mistura, pulverização, regularização do grau de umidade dos materiais em pista ou central, espalhamento, compactação e acabamento na pista preparada, em quantidade e espessura que permitam a sua compactação. No presente caso deverá ser executada uma camada única de 15cm (compactado). A espessura das camadas deverá ser verificada topograficamente.

Deverão ser realizados ensaios de: caracterização, equivalente de areia (DNER-ME 054, DNER-ME-080, DNER-ME-082 e DNER-ME-122), ensaio de compactação e Índice de suporte Califórnia em locais determinados aleatoriamente, um por camada a cada 200 m de pista executada.

O controle da execução será realizado através da execução de:

- Ensaio de umidade higroscópica, imediatamente antes da compactação, a cada 100 m de pista a ser compactada, sendo tolerado uma variação de até 2% da umidade ótima;
- Ensaio de massa específica aparente seca "insitu" para cada 100 m de pista.

Os cálculos do grau de compactação ($GC \geq 100\%$) serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo. Após a execução da base deverá ser procedida a relocação, nivelamento do eixo e bordos e verificação topográfica (longitudinal e transversal) para a liberação da base.

Os serviços devem ser executados em conformidade com a especificação DNIT 141/2010-ES (Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente) assim como os limites e tolerâncias para aceitação dos serviços.

Para a superfície da camada de base é indicado o controle deflectométrico.

Imprimação

O projeto prevê a execução de camada de imprimação sobre a base concluída, com o objetivo de conferir coesão superficial, impermeabilizar e garantir aderência com a camada de revestimento. O material recomendado em projeto é "asfalto diluído CM-30".

Todo o material betuminoso que chegar à obra deve ser examinado em laboratório. Para os asfaltos diluídos devem ser realizados os seguintes ensaios:

O ligante betuminoso não deve ser distribuído em dias de chuva ou com temperatura ambiente inferior a 10°C. O serviço consiste em aplicar uma camada de material betuminoso sobre a superfície da base, já concluída. Após a conformação geométrica da base procedera varredura da superfície. Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida.

A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve obedecer a relação temperatura x viscosidade e deve ser determinada pelo ensaio "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004). A temperatura do ligante deve ser medida no caminhão distribuidor antes da aplicação para verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido na relação viscosidade x temperatura. A taxa de aplicação deve ser definida de forma que esta possa ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obras, recomenda-se uma taxa mínima de 0,8 litros/m² e máxima de 1,6 litros/m².

A imprimação deve ser feita em um mesmo turno de trabalho e fechada ao tráfego (se não for possível o serviço deve ser executado em meia pista). O tempo de exposição da base imprimada fica condicionado ao comportamento da mesma e não deve ultrapassar 30 dias. Recomenda-se também, que após terminar a imprimação espalhar manualmente pó-de-pedra para a proteção da camada.

Os serviços devem ser executados em conformidade com a especificação DNIT 144/2012-ES (Pavimentação asfáltica - Imprimação com ligante asfáltico convencional) assim como os limites e tolerâncias para aceitação dos serviços.

Pintura de Ligação

O projeto prevê a execução de pintura de ligação sobre a base imprimada, com o objetivo de promover condições de aderência entre base e revestimento. O material recomendado em projeto é "emulsão asfáltica RR-1C".

O ligante betuminoso não deve ser distribuído em dias de chuva ou com temperatura ambiente inferior a 10°C. Antes da aplicação a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1

com água (isenta de substâncias nocivas). A taxa de aplicação recomendada fica na faixa de 0,8l/m² a 1,0l/m².

Antes de aplicar a pintura de ligação deve ser executada uma limpeza bem apurada na superfície com o objetivo de remover pó de pedra e sujeiras. O serviço consiste em aplicar uma pintura com material betuminoso sobre a superfície da base imprimada, já concluída. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser compatível com o tipo de ligante e deve obedecer a relação temperatura x viscosidade. A viscosidade Saybolt-Furol a 50°C recomendada é de 20 a 90 SSF. A temperatura do ligante deve ser medida no caminhão distribuidorantes da aplicação para verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido na relação viscosidade x temperatura.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evapotranspiração. A pintura de ligação deve ser feita em um mesmo turno de trabalho e fechada ao tráfego (se não for possível o serviço deve ser executado em meia pista).

Os serviços devem ser executados em conformidade com a especificação DNIT 145/2012-ES (Pavimentação -Pintura de ligação com ligante asfáltico convencional) assim como os limites e tolerâncias para a citação dos serviços.

Revestimento em Concreto Asfáltico

O projeto prevê a execução de camada de revestimento com utilização CA (Concreto Asfáltico) em uma espessura mínima (depois de compactada) de 5 cm.

A camada de revestimento somente poderá ser executada após a liberação e aceite dos serviços de execução das camadas de pavimentação, imprimação e pintura de ligação. O concreto asfáltico deverá ter a curva granulométrica conforme a faixa indicada no projeto, obedecendo à especificação do DNIT(031-2006-ES).

A produção do concreto asfáltico é efetuada em usina apropriada. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo Padrão DNIT faixa C, (CAP 30/45).

Todos os equipamentos a serem utilizados na obra podem ser inspecionados pela fiscalização antes do início da execução. Os serviços não devem ser executados em dias de chuva ou com temperatura ambiente inferior a 10°C, em caso de chuva no andamento dos serviços, proteger o caminhão com lona e abrigá-lo da chuva, verificar a temperatura novamente

e caso esteja dentro da faixa de trabalho os serviços serão liberados para continuação.

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico empregado na mistura não pode ser inferior a 107°C e nem superior a 177°C, deve ser compatível com o tipo de ligante e deve obedecer a relação temperatura x viscosidade. A temperatura deve ser tal que apresente viscosidade entre 75 e 150 SSF(DNER-ME-004). Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante, sem ultrapassar o limite de 177° C.

O concreto produzido na usina é transportado até o ponto de aplicação em equipamento que permita a sua execução na temperatura especificada e distribuído na pista. Após a distribuição é iniciada a rolagem (em temperatura máxima que a mistura asfáltica pode suportar, fixada experimentalmente). A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, em direção ao eixo da pista. Nas regiões com super elevação a compactação deve ser iniciada do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta de pelo menos metade da largura rolada.

A compactação somente será finalizada quando o graude compactação for atingido. As rodas do rolo devem ser umedecidas para evitar aderência da mistura. O revestimento recém compactado e acabado deve ser mantido sem tráfego até o seu total resfriamento.

O controle da produção de concreto asfáltico deve ser exercido através de plano de amostragem. Devem ser efetuadas extrações de asfalto (amostras coletadas na pista) logo após a passagem da acabadora (DNER-ME-053) e conferência da porcentagem de ligante na mistura, que deve respeitar os limites estabelecidos no projeto da mistura, estas conferências devem ser executadas a cada 500,00 m² de pista executada.

A curva granulométrica dos agregados da mistura deve atender as tolerâncias do projeto da mistura. Deve ser executado controle de temperatura para agregados, ligante e mistura a cada jornada de trabalho de 8 horas. Devem ser realizados ensaios Marshal (DNER-ME-043) e ensaio de tração por compressão diametral a 25°C (DNIT-136-2010-ME) em 3 corpos de prova a cada jornada de trabalho de 8 horas, com material coletado após a passagem da vibroacabadora e antes do início da compactação.

Devem ser realizadas medidas de temperatura durante o espalhamento da mistura imediatamente antes da compactação. O controle do grau de compactação deve ser feito se medindo a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura espalhada na pista e comparando com o resultado da densidade aparente do projeto da mistura. O grau de

compactação não pode ser inferior a 97 % e nem superior a 101 %.

O acabamento da superfície deverá ser verificado em cada estaca da locação com auxílio de réguas. A variação da superfície não deve exceder 0,5 cm.

Os serviços devem ser executados em conformidade com a especificação de serviço DNIT-031-2006-ES (Pavimentos Flexíveis - Concreto Asfáltico) assim como os limites e tolerâncias para aceitação dos serviços. Todos os carregamentos de material asfáltico que não atenderem as especificações técnicas deverão ser devolvidos.

Para a superfície da camada de ligação e revestimentos é indicado o controle deflectométrico.

Projeto da mistura:

O projeto da mistura do concreto asfáltico será de responsabilidade da empreiteira. Além das características Marshall, serão apresentados os parâmetros de resiliência e resistência à tração, ao menos para o teor ótimo de asfalto.

Observação: A distância média de transporte (DMT), entre as usinas de asfalto localizadas na região até os locais das obras é de 22 Km.

Laudo técnico:

Os ensaios serão acompanhados de laudo técnico realizado por profissional legalmente habilitado, comparecer favorável para o emprego do material em trabalhos de pavimentação. A empresa deverá assegurar a manutenção dos parâmetros de qualidade do material ao longo de todos os serviços de pavimentação.

Sinalização

Este plano trata da execução dos serviços necessários à implantação da sinalização viária - pintura das faixas, legendas, instalação de tachas e tachões e colocação de placas. Depois de concluídas a execução das obras de Terraplenagem, de Drenagem Pluvial e de Pavimentação Asfáltica, pode-se dar início a etapa de implantação da Sinalização Rodoviária. Tanto as sinalizações verticais e quanto as sinalizações horizontais deverão ser executadas de acordo com o disposto no Projeto de Sinalização, obedecendo às premissas do Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), das normas brasileiras (ABNT) e do CONTRAN.

Também devem seguir as especificações do DNIT e da ABNT, quanto ao controle, execução e materiais a serem empregados.

Caso algum serviço não possa atender o especificado em projeto, deverá ser comunicado o fato à fiscalização com antecedência suficiente para que esta possa dirigir a solução da questão semprejuízo ao bom andamento da obra.

- DNIT-100/2009-ES - Segurança no tráfego rodoviário -sinalização horizontal;
- DNIT-101/2009-ES-Segurança no tráfego rodoviário – sinalização vertical.

Sinalização Vertical

A sinalização vertical tem por finalidade controlar o trânsito através da comunicação visual pela aplicação de placas e painéis, sobre as faixas de trânsito ou em pontos laterais à rodovia. A função da sinalização vertical é de:

- Informar sobre as obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o uso da via;
- Indicar direções, distâncias, serviços e pontos de interesse;
- Educar;

Quanto à sinalização vertical é composta de:

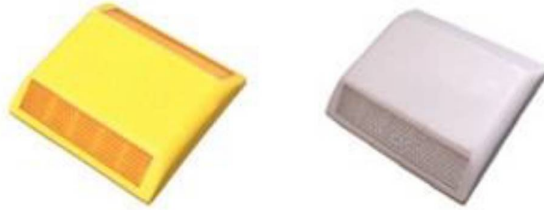
- Placas de regulamentação;
- Placas de advertência;
- Placas de indicação.
- Quanto a estrutura das placas:
 - Placas indicativas: suportes com pontalete de madeira 8x8 cm com trava de madeira de dimensão 10 x 2 cm;
 - Placas de advertência e regulamentação: suporte de aço galvanizado Ø 2 ½.
 - Chapas: chapas de aço n. 16 com película totalmente refletiva.

Sinalização por Condução Ótica

A sinalização por condução ótica constitui-se de elementos aplicados ao pavimento da via, ou junto a ela, como reforço da sinalização convencional. Alertam os motoristas sobre as situações de perigo potencial ou lhes servem de referência para seu posicionamento na pista. No projeto em questão foram utilizadas tachas.

Tachas

São delineadores constituídos de superfícies refletoras, aplicadas a suportes de pequenas dimensões, de forma circular ou quadrada, fixada ao pavimento por colagem. Devem ser empregadas para a melhoria da visibilidade das marcas viárias.



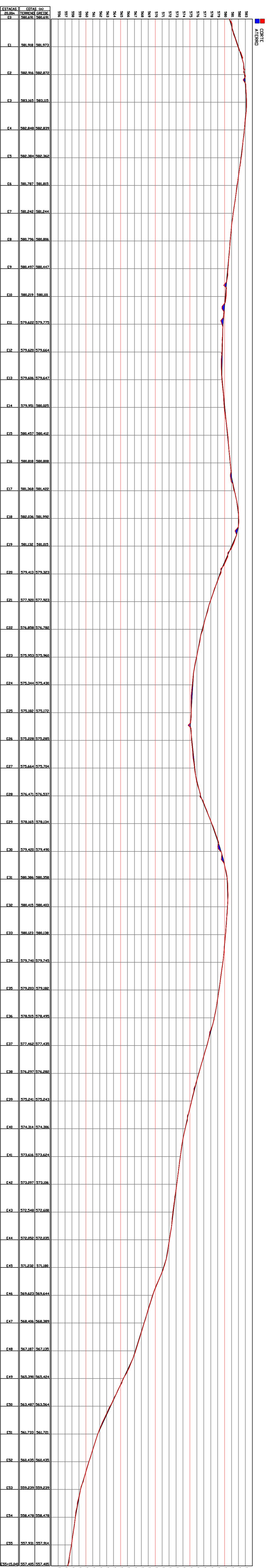
São José do Cedro/SC, 15 de abril de 2024

JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994

Assinado de forma digital por
JOAO LUIZ KAYSER:03770295994
Dados: 2024.04.16 17:16:40 -03'00'

João Luiz Kayser
Engenheiro Civil CREA/SC 099517-1

PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO-01

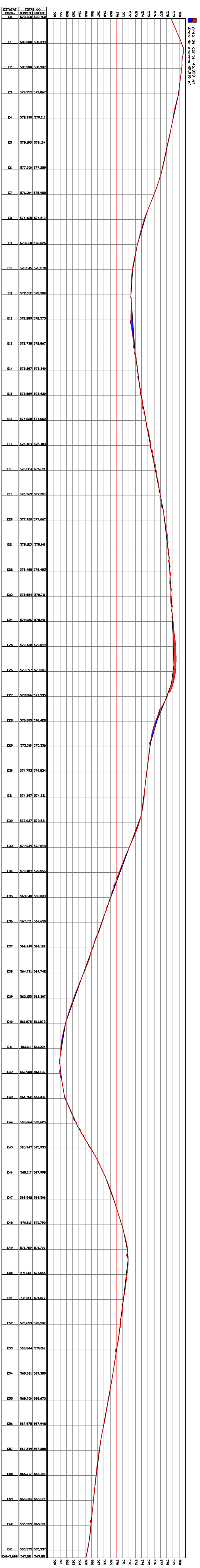


PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ESTADIA MUNICIPAL		CLIENTE ESTADIA MUNICIPAL	
CONTEUDO ASFALTO		PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER	
LOCALIZAÇÃO MUNICIPIO DE BRUNOINTE/SC CEP: 88.912-000/0001-00		PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099817-1	
DATA 13.04.25.2024		PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099817-1	
ESCALA 1/150		PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099817-1	
DATA ABRIL DE 2024		PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099817-1	
DISCIPLINA JOAO KAYSER		PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099817-1	
PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099817-1		PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099817-1	

URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1		URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1	
URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1		URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1	
URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1		URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1	
URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1		URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA CREA/SC 099817-1	

71

PERFIL LONGITUDINAL - TRECHO-02



PROYECTO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA		CLIENTE MUNICÍPIO DE BEMONTI/SC	
LOCALIZAÇÃO ESTRADA MUNICIPAL		PROPOSTA REBOMBE/SC	
PROPOSTA ASFALTO		PROPOSTA PERFIL LONGITUDINAL	
PROPOSTA TRECHO-02		PROPOSTA TRECHO-02	
PROPOSTA PROJ. / 2022 / BL		PROPOSTA PROJ. / 2022 / BL	
PROPOSTA PROJ. / 2022 / BL		PROPOSTA PROJ. / 2022 / BL	

URBANE
ARQUITETURA E ENGENHARIA
CREA/SC 099517-1

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOAO LUIZ KAYSER
CREA/SC 099517-1

DATA
13.04.2022

ESCALA
1/150

DATA
ABRIL DE 2024

DESIGNADO
JOAO KAYSER

PROJETO
PROJ. / 2022 / BL

L2



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / TOMADOR Prefeitura Municipal de Belmonte/SC	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 02-24 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica	MUNICÍPIO / UF Belmonte/SC	BDI 1 27,06%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Pavimentação asfáltica									2.865.510,26	
1.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA						2.865.510,26	
1.1.			PLACA DE OBRA						1.177,86	
1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	3,00	309,00	BDI 1	392,62	1.177,86	RA
1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						43.877,36	
1.2.1.	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	8,00	4.316,60	BDI 1	5.484,67	43.877,36	RA
1.3.			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						13.865,28	
1.3.1.	SICRO	5915329	TRANSPORTE EQUIPAMENTO EM CAMINHÃO PRANCHA COM CAPACIDADE DE 57 T	KM	176,00	62,00	BDI 1	78,78	13.865,28	RA
1.4.			TRABALHOS EM TERRA						34.777,39	
1.4.1.	SICRO	5502137	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M	M3	592,48	6,15	BDI 1	7,81	4.627,27	RA
1.4.2.	SICRO	5502640	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 800 M	M3	1.382,44	8,50	BDI 1	10,80	14.930,35	RA
1.4.3.	SICRO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	2.442,98	4,90	BDI 1	6,23	15.219,77	RA
1.5.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						2.680.282,38	
1.5.1.	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	13.429,96	1,12	BDI 1	1,42	19.070,54	RA
1.5.2.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	2.616,22	170,57	BDI 1	216,73	567.013,36	RA
1.5.3.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2.616,22	6,23	BDI 1	7,92	20.720,46	RA
1.5.4.	SINAPI	95426	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	57.556,84	1,96	BDI 1	2,49	143.316,53	RA
1.5.5.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.883,61	190,73	BDI 1	242,34	456.474,05	RA
1.5.6.	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.883,61	6,23	BDI 1	7,92	14.918,19	RA
1.5.7.	SINAPI	95426	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	41.439,61	1,96	BDI 1	2,49	103.184,63	RA
1.5.8.	Composição	IMPRIMAÇÃO	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	M2	12.209,05	7,00	BDI 1	8,89	108.538,45	RA
1.5.9.	Composição	PINTURA DE LIGAÇÃO	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	M2	13.036,59	2,50	BDI 1	3,18	41.456,36	RA
1.5.10.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	616,03	1.524,14	BDI 1	1.936,57	1.192.985,22	RA

RECURSO ↓



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / TOMADOR Prefeitura Municipal de Belmonte/SC	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 02-24 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica	MUNICÍPIO / UF Belmonte/SC	BDI 1 27,06%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
Pavimentação asfáltica									2.865.510,26	
1.5.11.	SINAPI	95427	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13.553,32	0,73	BDI 1	0,93	12.604,59	RA
1.6.			DRENAGEM PLUVIAL					-	48.893,80	
1.6.1.	SINAPI	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	15,76	15,65	BDI 1	19,88	313,31	RA
1.6.2.	SINAPI	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	7,88	22,89	BDI 1	29,08	229,15	RA
1.6.3.	SICRO	4011209	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	808,46	0,89	BDI 1	1,13	913,56	RA
1.6.4.	SINAPI	95568	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	4,00	98,62	BDI 1	125,31	501,24	RA
1.6.5.	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	11,00	266,55	BDI 1	338,68	3.725,48	RA
1.6.6.	SICRO	2003477	CAIXA COLETORA PARA SARJETA -CCS 01- COM GRELHA DE CONCRETO TCC-01	UN	1,00	2.980,00	BDI 1	3.786,39	3.786,39	RA
1.6.7.	SICRO	2003265	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO 80x30 ESP. 8 CM	M	404,48	76,71	BDI 1	97,47	39.424,67	RA
1.7.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	42.636,19	
1.7.1.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA ESPESSURA 0,4 MM	M2	476,43	19,99	BDI 1	25,40	12.101,32	RA
1.7.2.	SICRO	5213360	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL TIPO I - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	445,00	33,44	BDI 1	42,49	18.908,05	RA
1.7.3.	Composição	PLACA PARE	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA OCTOGONAL L= 25 CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO D= 50 MM E ALTURA DE 3 M INCLUSIVE BASE EM CONCRETO	UN	8,00	388,73	BDI 1	493,92	3.951,36	RA
1.7.4.	Composição	PLACA 60 KM/H	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA CIRCULAR D= 50 CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO D= 50 MM E ALTURA DE 3 M INCLUSIVE BASE EM CONCRETO	UN	12,00	327,81	BDI 1	416,52	4.998,24	RA
1.7.5.	Composição	PLACA CURVAS	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA QUADRADA L= 60 CM, COM SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO D= 50 MM E ALTURA DE 3 M INCLUSIVE BASE EM CONCRETO	UN	3,00	422,35	BDI 1	536,64	1.609,92	RA
1.7.6.	COMPOSIÇÃO	PLACA PONTO DE ÔNIBUS	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA - PARADA DE ÔNIBUS 50X80 CM	UN	2,00	420,00	BDI 1	533,65	1.067,30	RA

RECURSO ↓

Encargos sociais:

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



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Belmonte/SC	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pavimentação asfáltica, drenagem pluvial e sinalização viária			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 02-24 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Pavimentação asfáltica	MUNICÍPIO / UF Belmonte/SC	BDI 1 27,06%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Pavimentação asfáltica									2.865.510,26
Observações: SICRO - OUTUBRO 2023									

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.

Belmonte/SC
Local

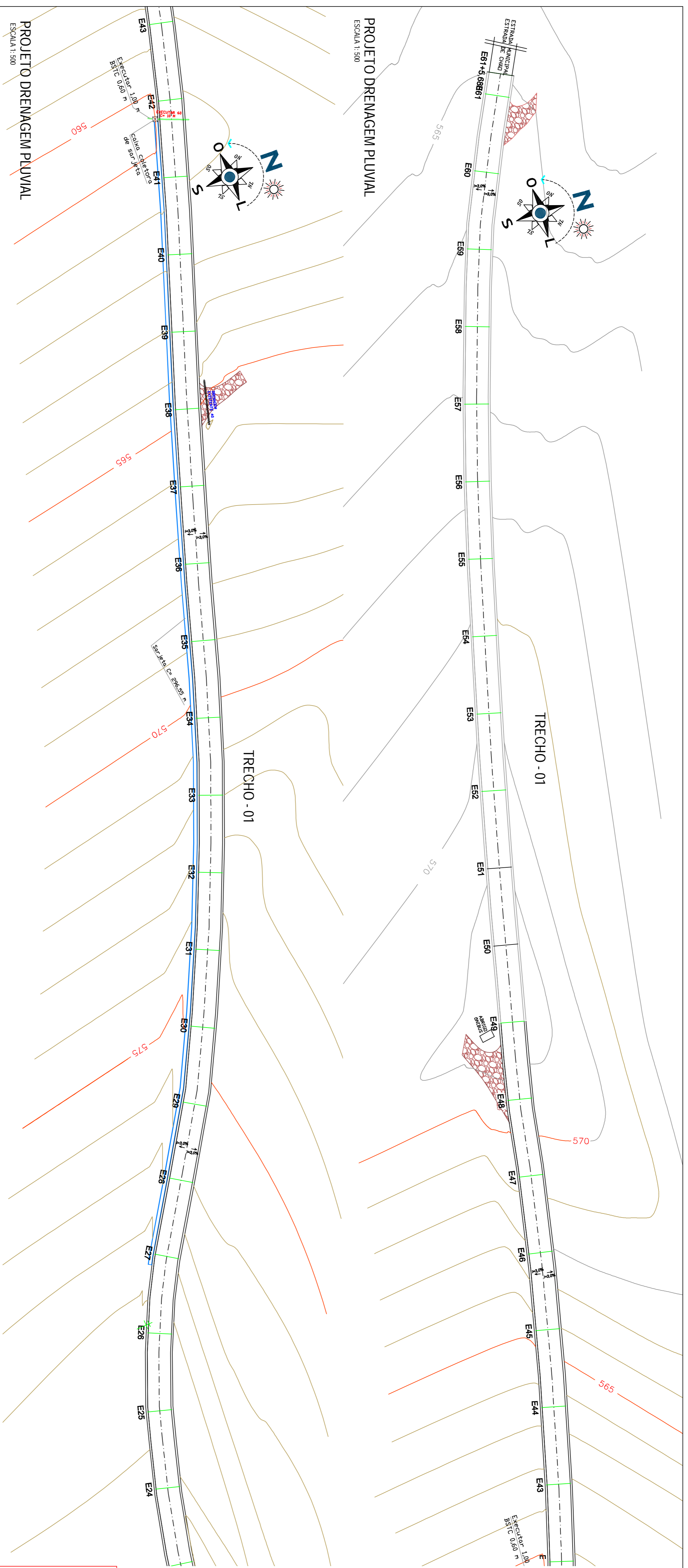
terça-feira, 16 de abril de 2024
Data

JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994

Assinado de forma digital por JOAO LUIZ
KAYSER:03770295994
Dados: 2024.04.16 17:17:51 -03'00'

Responsável Técnico
Nome: João Luiz Kayser
CREA/CAU: Crea/SC 099517-1
ART/RRT: 0

RECURSO
↓

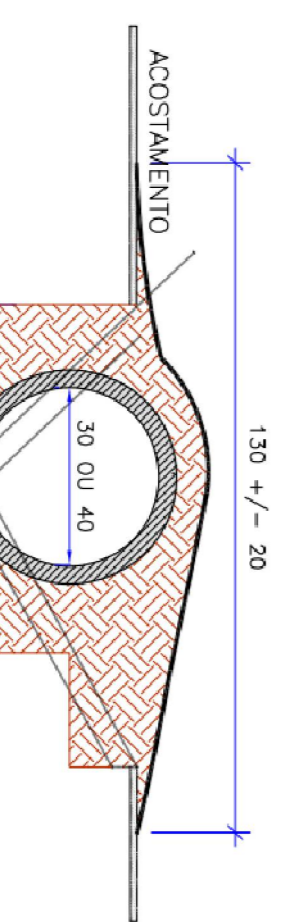


PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
ESCALA 1:500

PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
ESCALA 1:500

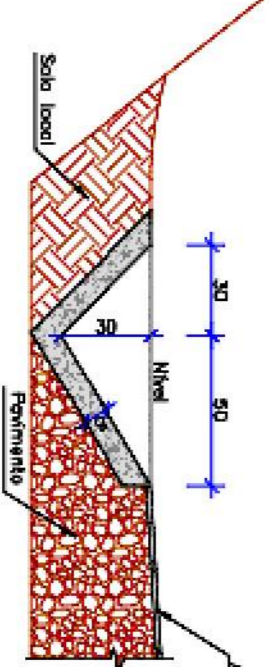
- — — — — EIXO DA ESTRADA
- — — — — CURVAS DE NÍVEL MISTURAS
- — — — — CURVAS DE NÍVEL AUXILIARES
- — — — — ESTRADA EXISTENTE
- — — — — FAIXA DE ROLOAMENTO ESPESURA 3 CM
- — — — — MARGEM PAVIMENTADA ESPESURA 3 CM
- — — — — ACESSOS EXISTENTES
- — — — — LETRO DA ESTRADA EXISTENTE
- — — — — MURO EXISTENTE
- — — — — BOCA ESTC A EXECUTAR
- — — — — DRENAGEM EXISTENTE
- — — — — DRENAGEM Ø 40 A EXECUTAR
- — — — — DRENAGEM Ø 60 A EXECUTAR
- — — — — CERCA EXISTENTE
- — — — — CALÇAMENTO TRIECHO EXISTENTE
- — — — — PONTO DE ÔNIBUS
- — — — — SARJETA TRIANGULAR EM CONCRETO
- — — — — TRANPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA
- — — — — SERTIDO DAS ÁGUAS
- — — — — CAIXA COLETOIRA DE SARJETAS COM GRELHA
- — — — — DRENAGEM Ø 40 A EXECUTAR
- — — — — DRENAGEM Ø 60 A EXECUTAR
- — — — — CERCA EXISTENTE
- — — — — PONTO DE ÔNIBUS
- — — — — CAIXA COLETOIRA EXISTENTE
- — — — — SENTIDO DAS ÁGUAS
- — — — — POSTE DE ENERGIA CELESC
- — — — — ESTACQUEAMENTO EIXO 20 EM 20 M
- — — — — CAIXA COLETOIRA EXISTENTE
- — — — — CALÇAMENTO TRIECHO EXISTENTE
- — — — — PONTO DE ÔNIBUS

SEÇÃO TRANSVERSAL



VALORES DE PERMEABILIDADE	
TIPO DE PAVIMENTO	PERMEABILIDADE (m/s)
Asfalto	0,000000
Concreto	0,000000
Gravilha	0,000000
Areia	0,000000
Argila	0,000000
Matéria orgânica	0,000000
Outros	0,000000
Valor médio	0,000000
Valor mínimo	0,000000
Valor máximo	0,000000
Valor mínimo admissível	0,000000
Valor máximo admissível	0,000000
Valor mínimo admissível	0,000000
Valor máximo admissível	0,000000

SARJETA TRIANGULAR TIPO I - STC 04 (DNT)



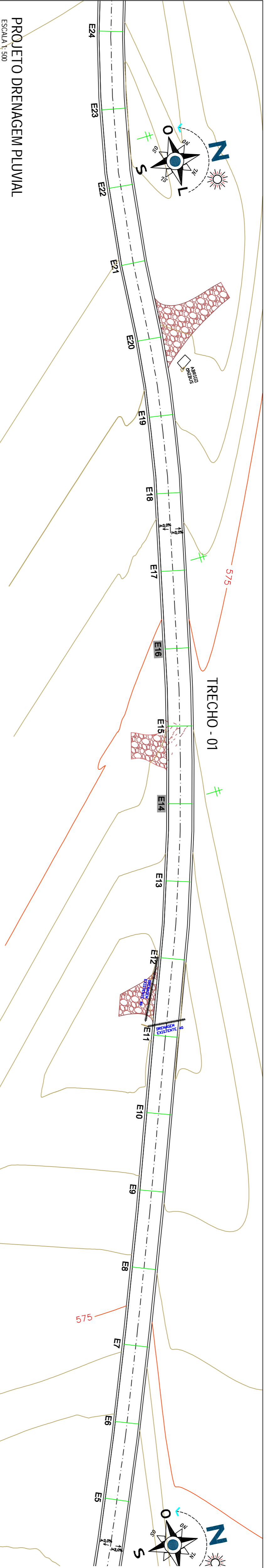
CONSULIMOS MÍDIES	
Comodidade (até 3,15 m/s)	0,278 m/s/m
Quilô de resistência (2,5 cm x 8,0 cm)	0,26 m/s/m
Agilidade vertical	0,14 m/s/m
Estruturação em solo (vertical)	≤ 0,17 m/s/m
Solo local (vertical)	≤ 0,20 m/s/m

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ESTRADA MUNICIPAL	CLIENTE MUNICÍPIO DE BRUNOPIZZA CNPJ: 08.912.088/0001-90	PROJETO DRENAGEM	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL TRECHO 01	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
PROJETO ESTRADA MUNICIPAL	PROJETO MUNICÍPIO DE BRUNOPIZZA CNPJ: 08.912.088/0001-90	PROJETO DRENAGEM	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL TRECHO 01	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
PROJETO ESTRADA MUNICIPAL	PROJETO MUNICÍPIO DE BRUNOPIZZA CNPJ: 08.912.088/0001-90	PROJETO DRENAGEM	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL TRECHO 01	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
PROJETO ESTRADA MUNICIPAL	PROJETO MUNICÍPIO DE BRUNOPIZZA CNPJ: 08.912.088/0001-90	PROJETO DRENAGEM	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL TRECHO 01	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL	PROJETO DRENAGEM PLUVIAL

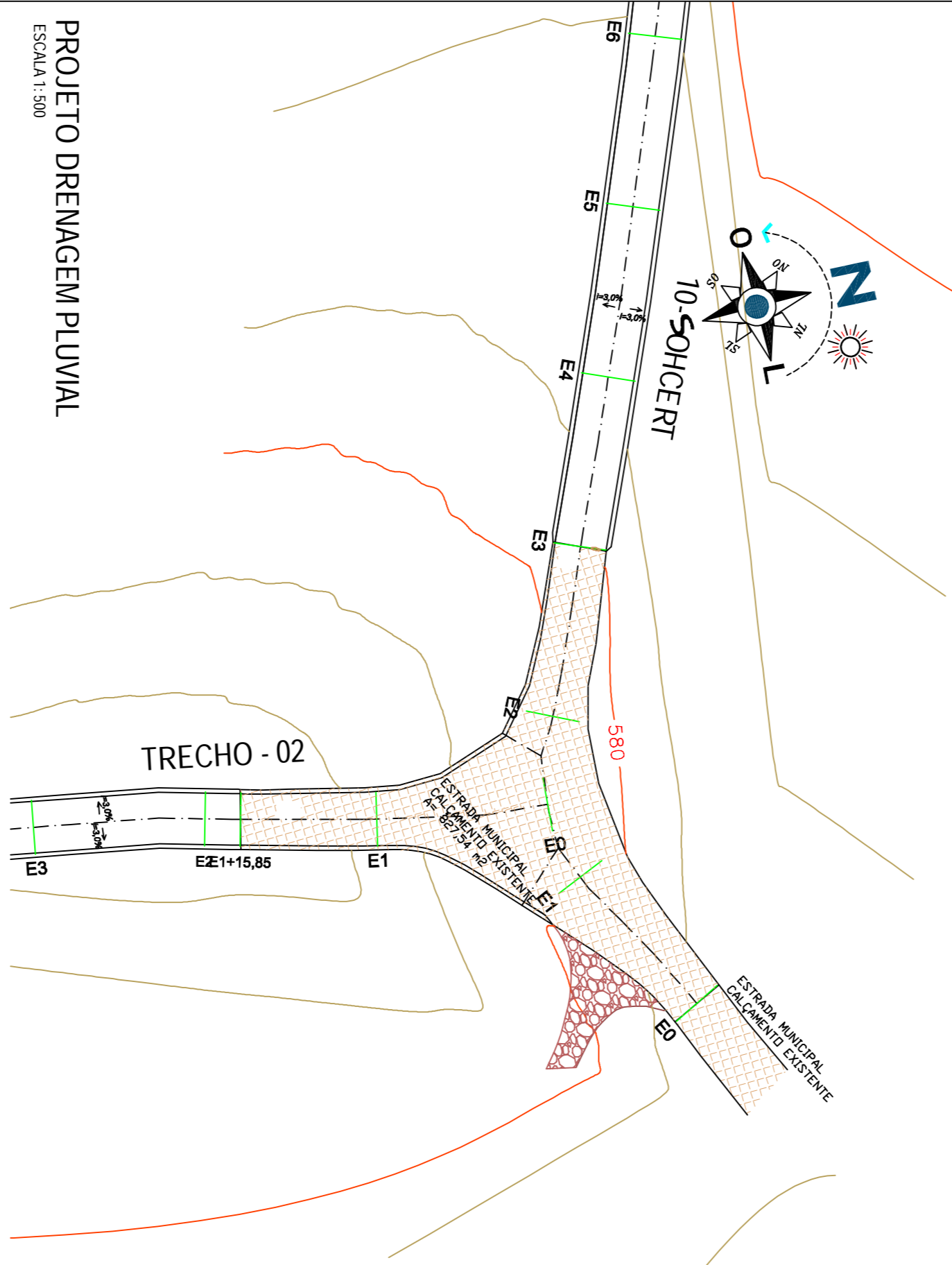
URBANE
ARQUITETURA E ENGENHARIA
C.R.E.A./C.R. 099317-1

JOAO LUIZ KAYSER
C.R.E.A./C.R. 099317-1

D1

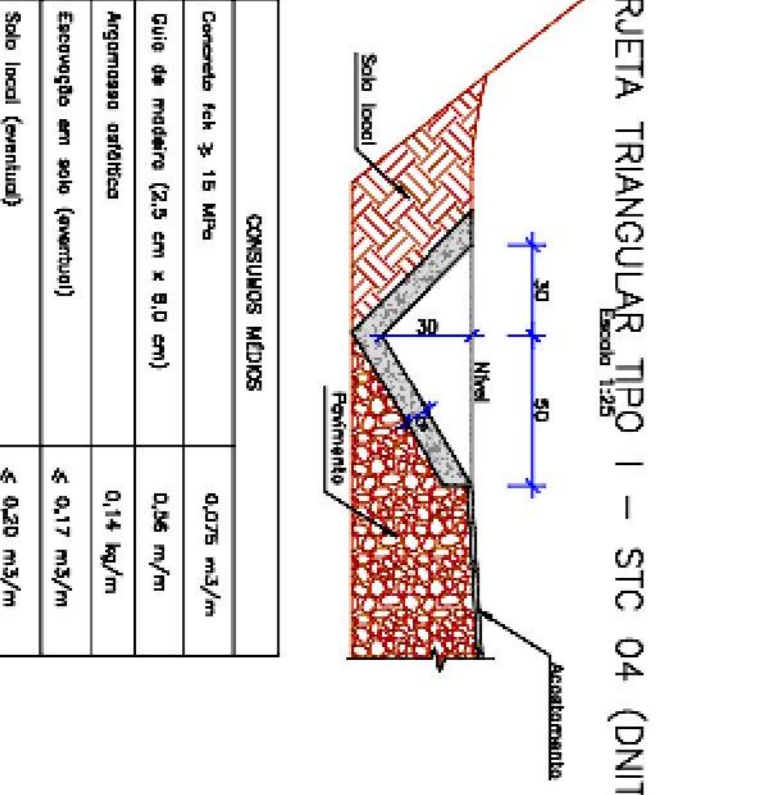
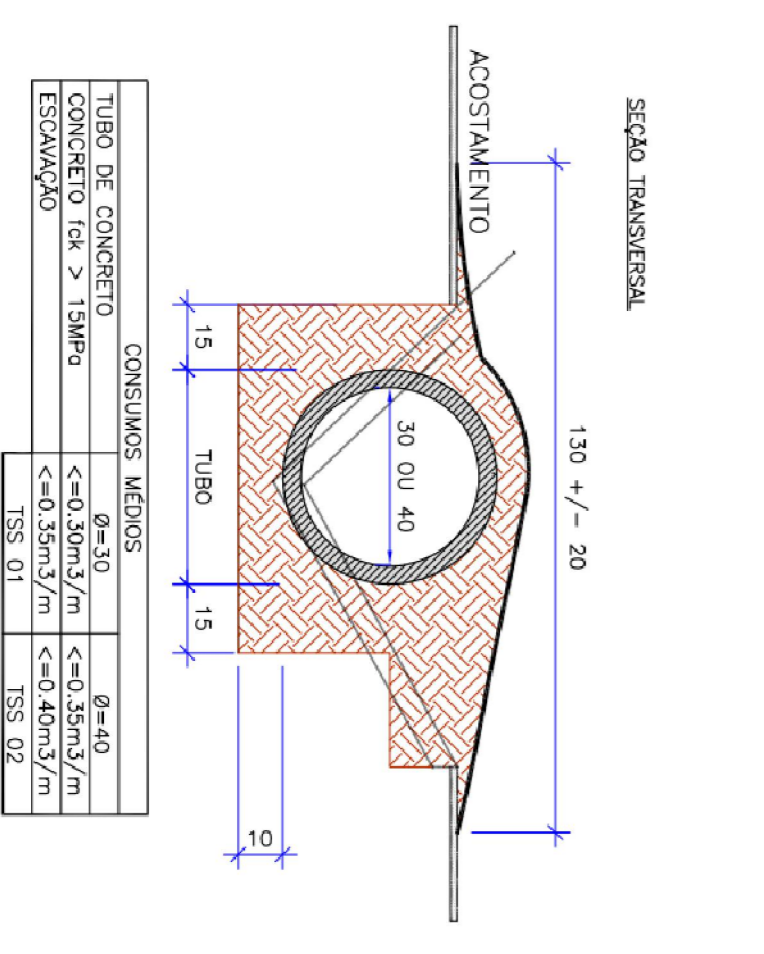
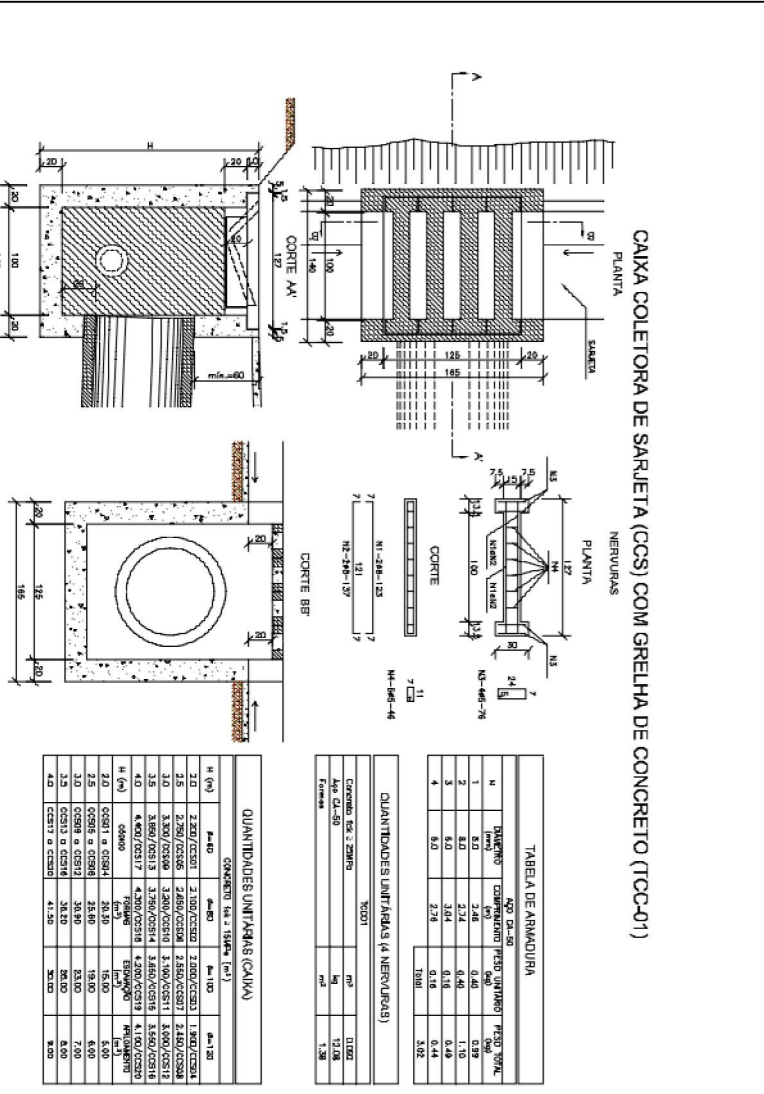


PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
ESCALA 1:300



PROJETO DRENAGEM PLUVIAL
ESCALA 1:300

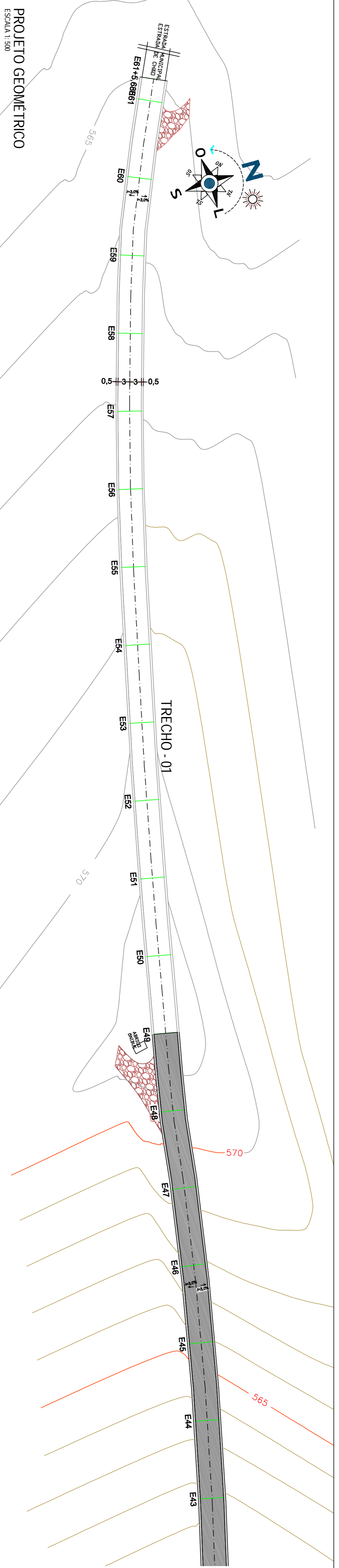
- EIXO DA ESTRADA
- CURVAS DE NÍVEL MESTRES
- CURVAS DE NÍVEL AUXILIARES
- ESTRADA EXISTENTE
- FAIXA DE ROULAMENTO ESPESSURA 4 CM
- MARGEM PAVIMENTADA ESPESSURA 3 CM
- ACESSOS EXISTENTES
- LETIVO DA ESTRADA EXISTENTE
- MURO EXISTENTE
- BOCA B/STC A EXECUTAR
- DRENAGEM EXISTENTE
- MARGEM PAVIMENTADA ESPESSURA 3 CM
- ASPHALTO RECHIO EXISTENTE
- SARJETA TRIANGULAR EM CONCRETO
- TRANSMISSÃO DE SEGMENTO DE SARJETA
- SENTIDO DAS ÁGUAS
- CAIXA COLETOIRA DE SARJETAS COM GRELHA
- DRENAGEM Ø 40 A EXECUTAR
- DRENAGEM Ø 60 A EXECUTAR
- CALCAMENTO TRECCHO EXISTENTE
- CAIXA COLETOIRA EXISTENTE
- CERCA EXISTENTE
- PONTO DE ÔNIBUS



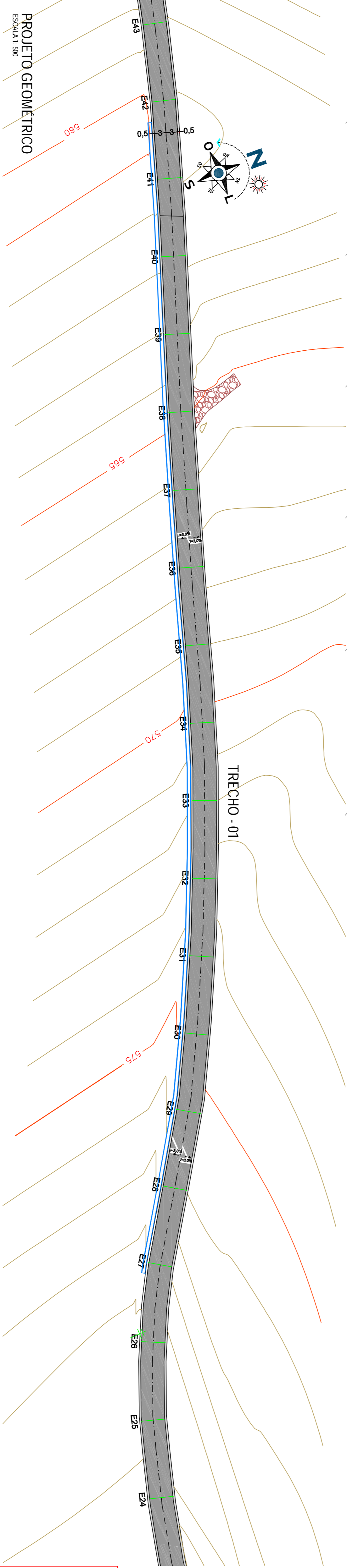
CONSULIMOS MENORES	
Comenda 1st. 9 18 18m	0,275 m ² /m
Diâmetro de medidor (2,5 cm x 9,0 cm)	0,26 m ² /m
Apunçamentação anterior	0,14 m ² /m
Estreiteira em solo (semanal)	≤ 0,17 m ² /m
Solo local (semanal)	≤ 0,20 m ² /m

CONSULIMOS MAIORES	
Comenda 1st. 9 18 18m	0,275 m ² /m
Diâmetro de medidor (2,5 cm x 9,0 cm)	0,26 m ² /m
Apunçamentação anterior	0,14 m ² /m
Estreiteira em solo (semanal)	≤ 0,17 m ² /m
Solo local (semanal)	≤ 0,20 m ² /m

<p>URBANE ACREDITADA E INDEBIDA CREA/SC 0993171</p>	<p>PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ESTRADA MUNICIPAL</p>	<p>DATA: 13.04.2024 ESCALA: 1/150</p>
	<p>DRENAGEM</p>	<p>PROJETO: JOAO KAYSER</p>
<p>MUNICÍPIO DE BRUNOBUZES CNPJ: 08.912.108/0001-90</p>	<p>PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL TRECHO 01</p>	<p>PROJETO: JOAO KAYSER</p>
<p>PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL</p>	<p>PROJETO: JOAO KAYSER</p>	<p>PROJETO: JOAO KAYSER</p>
<p>D2</p>		



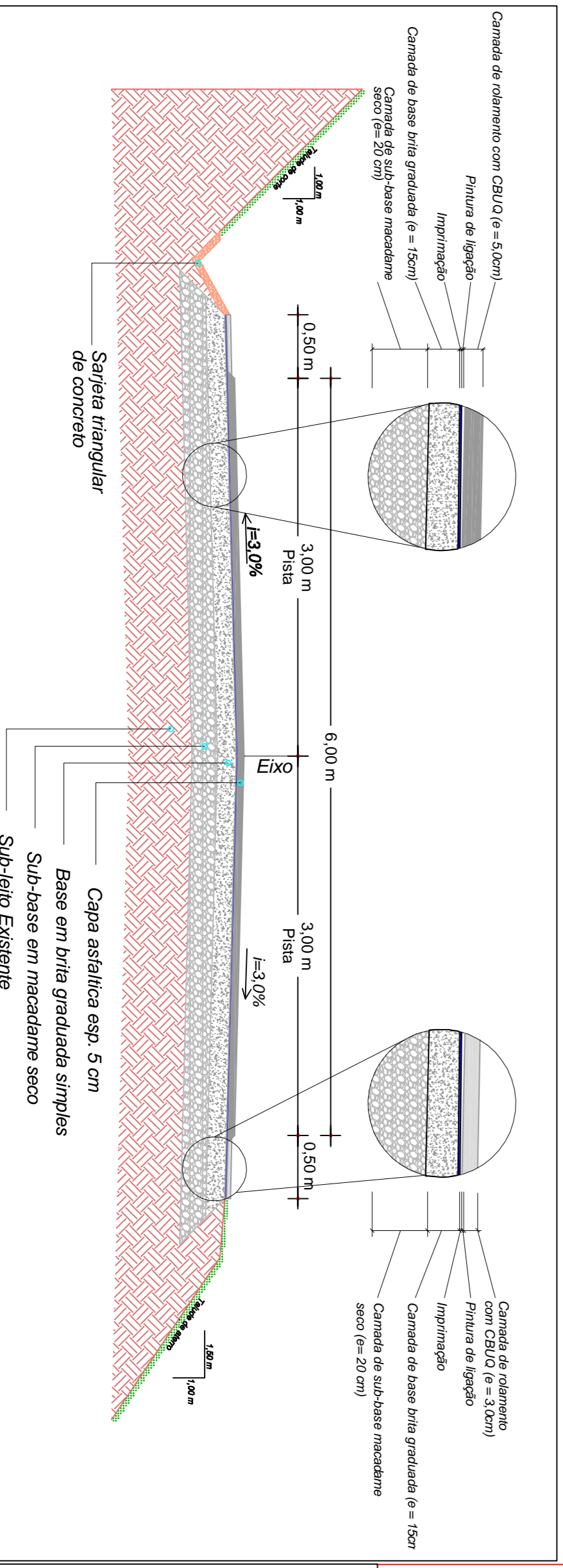
PROJETO GEOMÉTRICO
ESCALA 1:500



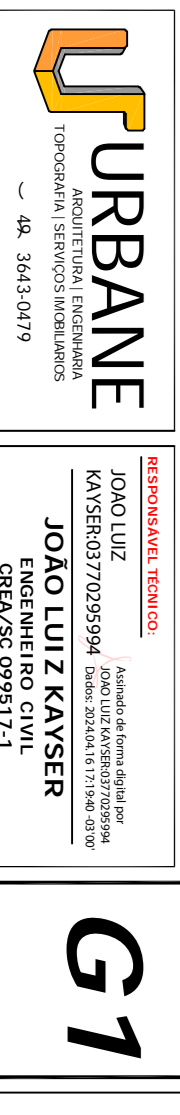
PROJETO GEOMÉTRICO
ESCALA 1:500

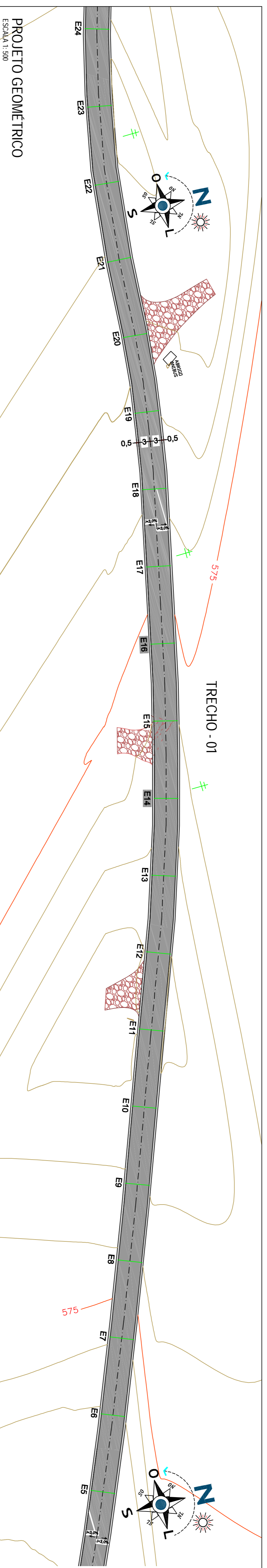
---	EXO DA ESTRADA	---	SAIETA TRIANGULAR EM CONCRETO	---	CERCA EXISTENTE
—	CURVAS DE NÍVEL MISTRES	—	TRANSPOSIÇÃO DE DEBENDETO DE SAIETA	—	SINTIPIO DAS ÁGUIS
—	CURVAS DE NÍVEL ALIXILARES	—	CAIXA COLETOIRA DE SAIETAS COM GRELHA	—	POSTE DE ENBRGIA, CELESC
—	ESTRADA EXISTENTE	—	DRENAGEM 0,40 A EXECUTAR	—	ESTVAÇEAMENHO EXO 20 EM 20 M
—	FAIXA DE ROLAMENTO ESPESSURA 3 CM	—	DRENAGEM 0,60 A EXECUTAR	—	CERCA EXISTENTE
—	MARGEM PAVIMENTADA ESPESSURA 3 CM	—	ASFOALTO TRECHO EXISTENTE	—	PONTO DE ÔMBRIS

SEÇÃO TIPO

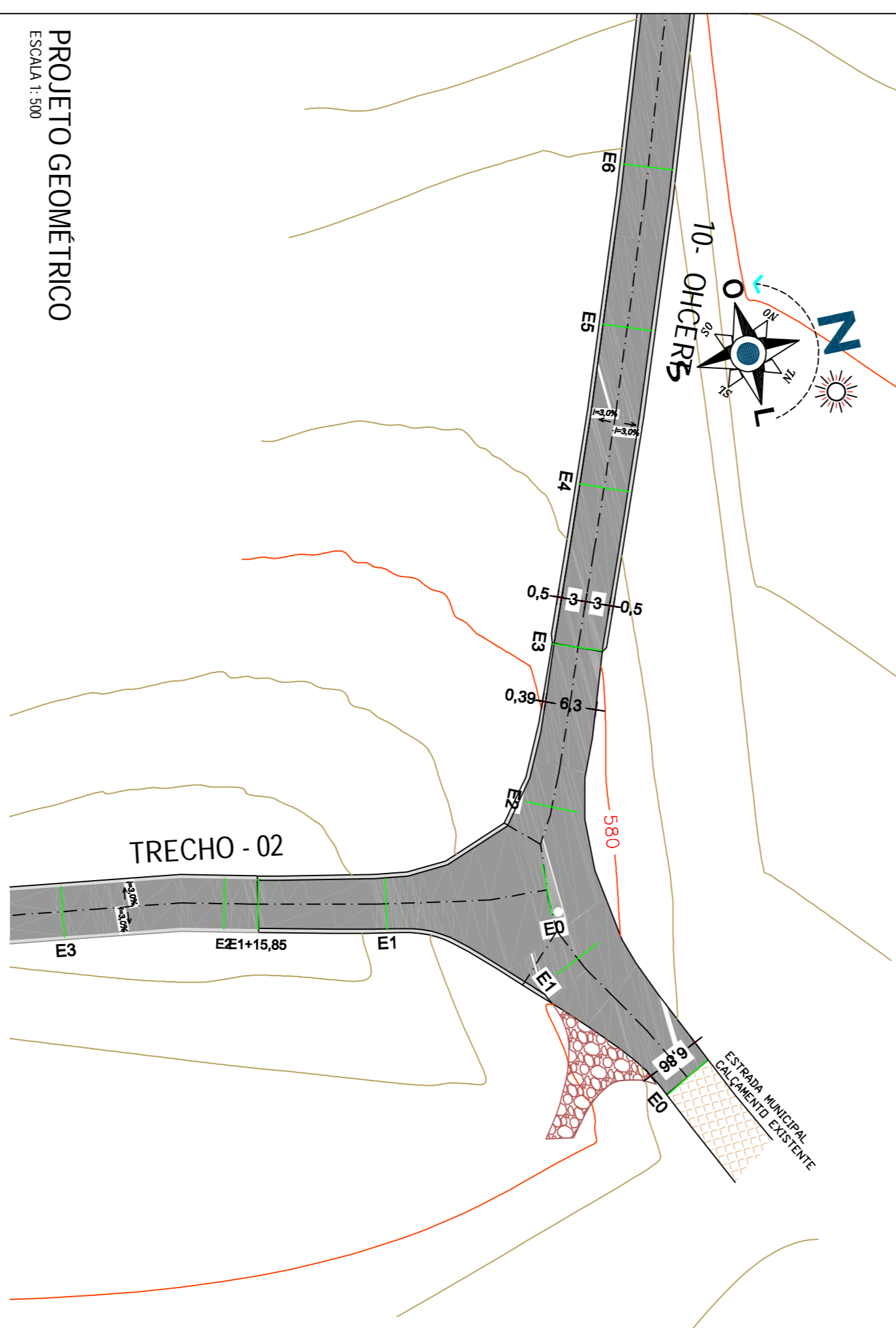


PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA REMONTE/SC	
PROJETO GEOMÉTRICO TRECHO-01	RESPONSÁVEL TÉCNICO JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099517-1
CLIENTE MUNICÍPIO DE BOMJESUS/SC Cnpj: 00.942.080/0001-90	DATA ABRIL DE 2024
PROJETO GEOMÉTRICO TRECHO-01	PROJETO GEOMÉTRICO JOAO KAYSER
PROJETO GEOMÉTRICO PROJ. / 2022/ BL	DATA 13.04.25.2024
G1	





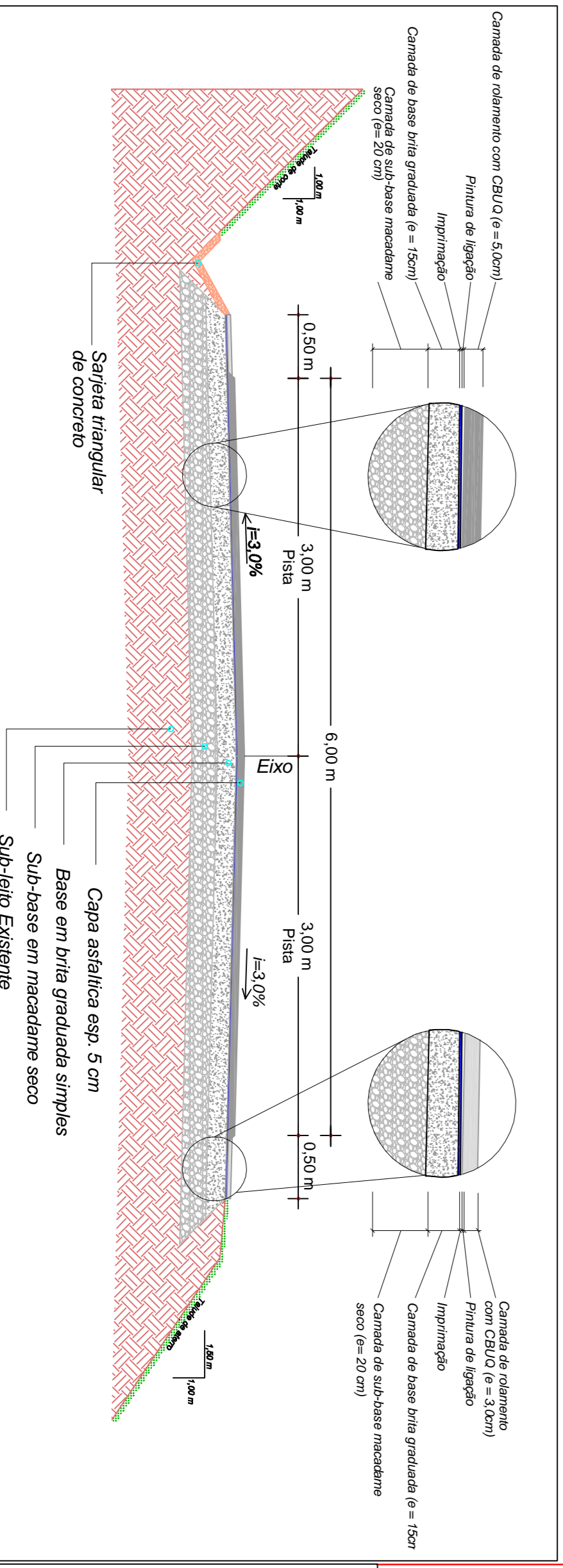
PROJETO GEOMETRICO
ESCALA 1:500



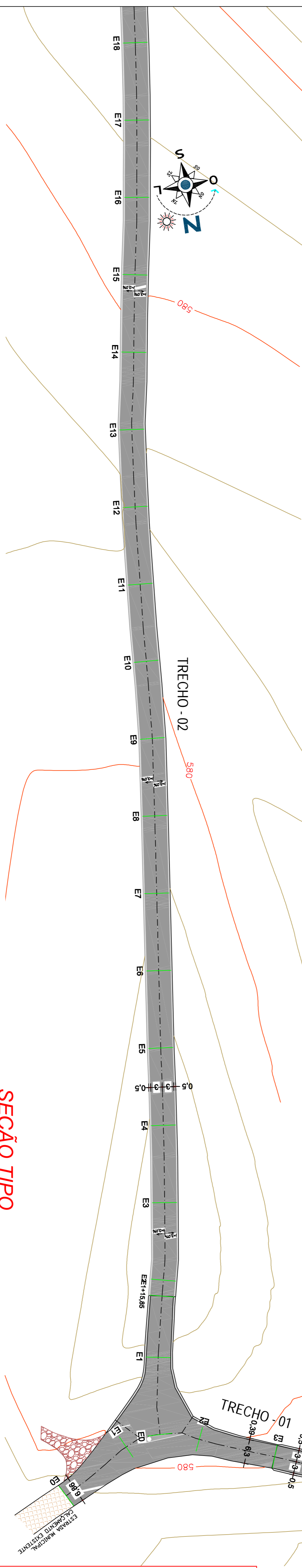
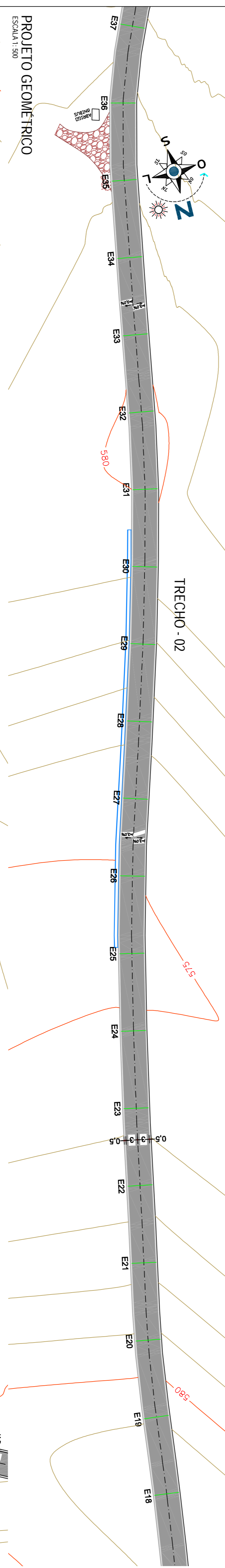
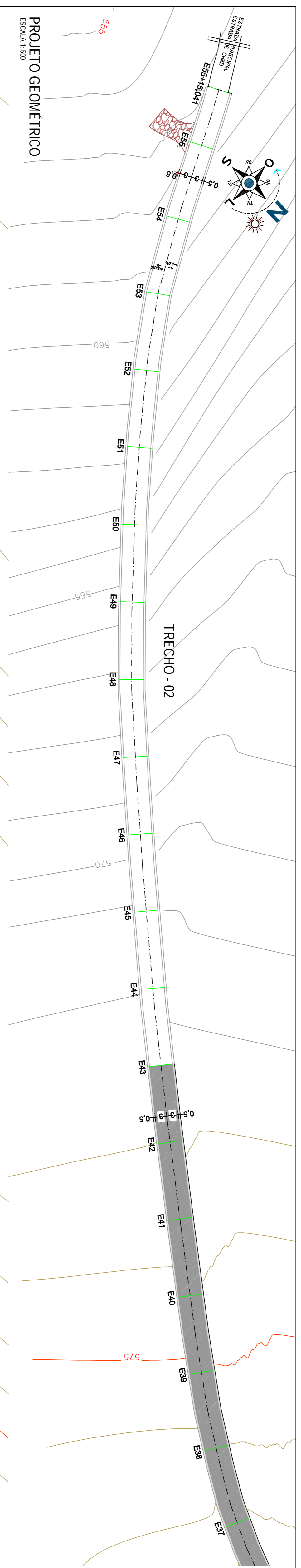
PROJETO GEOMETRICO
ESCALA 1:500

---	EXO DA ESTRADA	---	ACESSOS EXISTENTES	---	SARREIA TRIANGULAR EM CONCRETO	---	CANXA COLETOIRA EXISTENTE
---	CURVAS DE NIVEL MISTRES	---	LETO DA ESTRADA EXISTENTE	---	TRANSPOSIÇÃO DE BORDO DE SARREIA	---	SINTEJO DAS ÁGUIS
---	CURVAS DE NIVEL AUXILIARES	---	MURO EXISTENTE	---	CAIXA COLETOIRA DE SARREIAS COM GRELHA	---	POSTE DE ENERGIA CELESC
---	ESTRADA EXISTENTE	---	BOCA ESTC A EXECUTAR	---	DRENAGEM 0.40 A EXECUTAR	---	DRENAGEM 0.40 A EXECUTAR
---	FAIXA DE ROLAMENTO ESPESURA 3 CM	---	DRENAGEM EXISTENTE	---	DRENAGEM 0.60 A EXECUTAR	---	00 ESTAÇÃO DE ALIAMENTO EXO 20 EM 20 M
---	MARGEM PAVIMENTADA ESPESURA 3 CM	---	ASfalto Trecho Existente	---	CAÇAMENTO Trecho Existente	---	CERCA EXISTENTE
---		---		---		---	00 PONTO DE OMBRIS

SEÇÃO TIPO



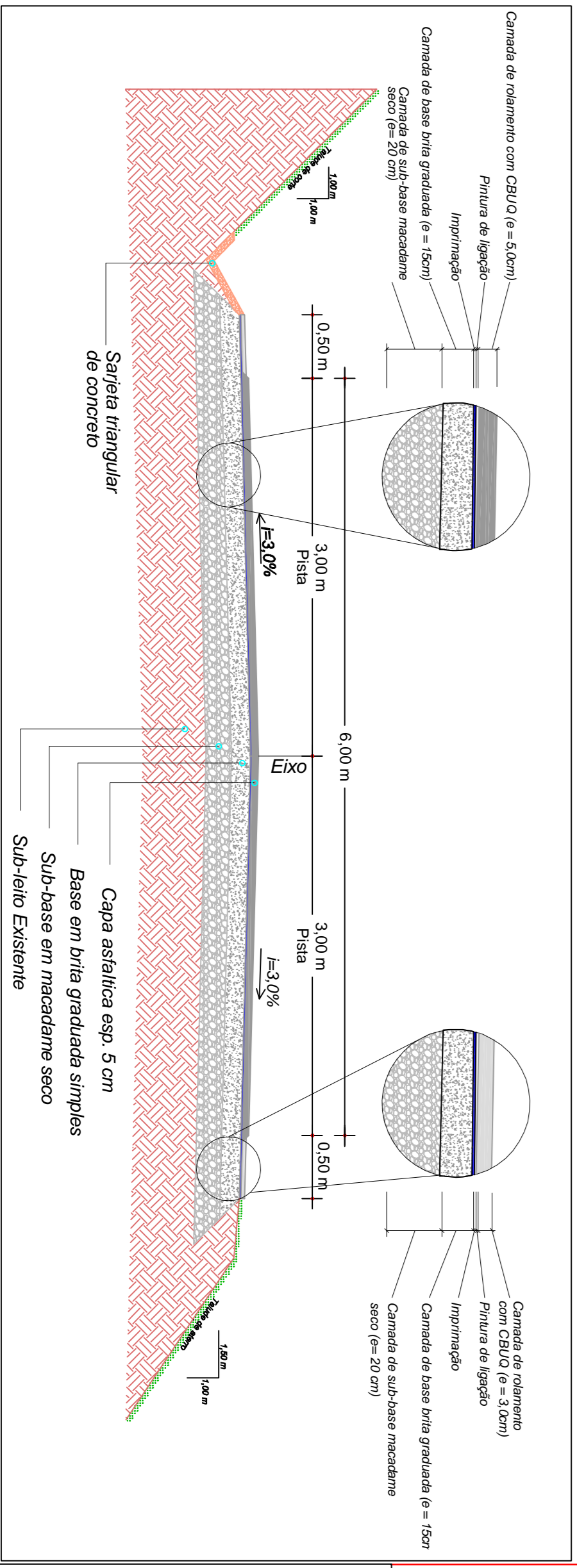
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA REMONTE/SC		DATA 13.04.2022
PROJETO ESTREDA MUNICIPAL		ESCALA 1/150
GEOMETRICO		DATA ABRIL DE 2021
RESPONSÁVEL MUNICÍPIO DE BOMONTE/SC Cnpj: 08.912.080/0001-90		PROJETO PROJ. / 2022 / BL
RESPONSÁVEL TÉCNICO JOAO LUZ INSC: 2071029292 CREA: SC 099517-1		REVISÃO BOMONTE/SC
SINALIZAÇÃO VIARIA TRECHO-01		DATA ABRIL DE 2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO JOAO LUZ INSC: 2071029292 CREA: SC 099517-1		PROJETO PROJ. / 2022 / BL
URBANE JOAO LUZ INSC: 2071029292 CREA: SC 099517-1		DATA ABRIL DE 2021
URBANE JOAO LUZ INSC: 2071029292 CREA: SC 099517-1		PROJETO PROJ. / 2022 / BL
URBANE JOAO LUZ INSC: 2071029292 CREA: SC 099517-1		PROJETO PROJ. / 2022 / BL



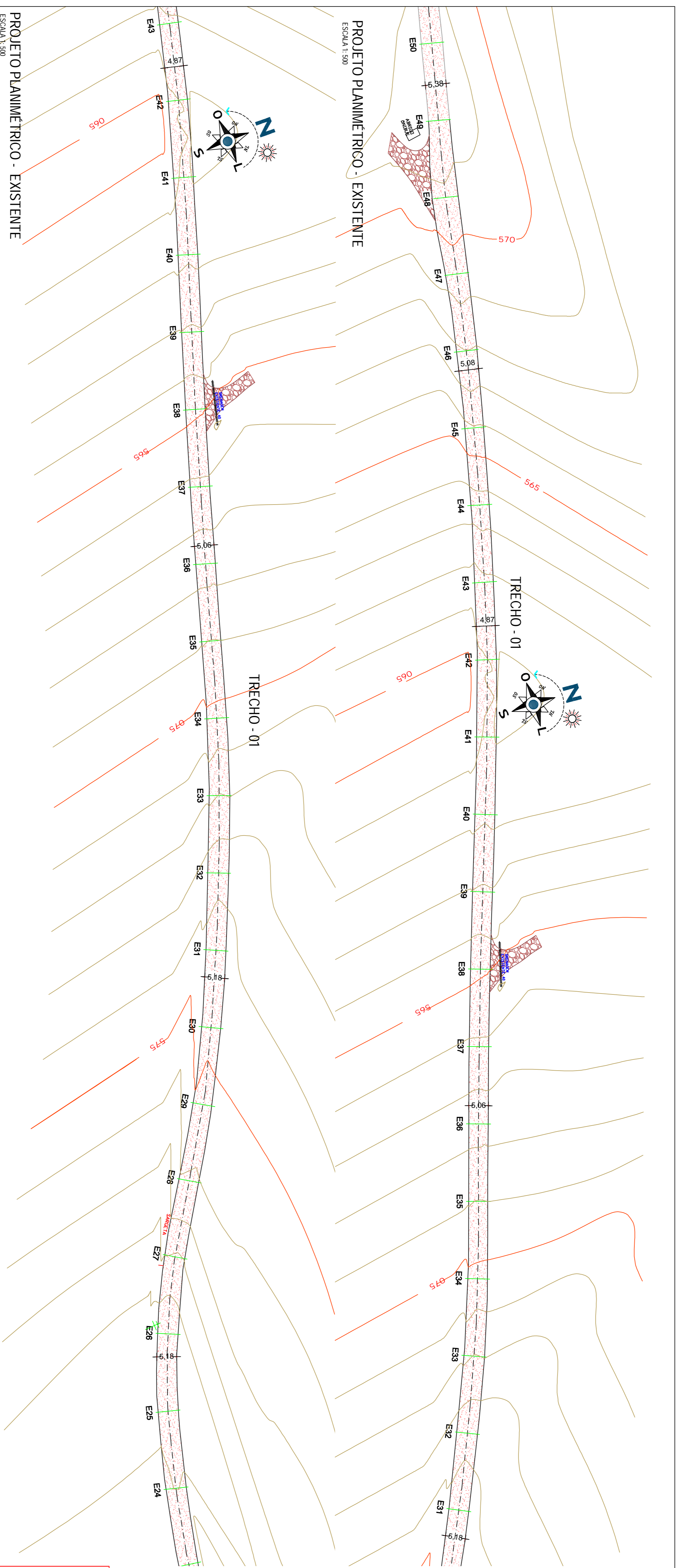
PROJETO GEOMETRICO
ESCALA 1:500

---	EXO DA ESTRADA	---	SAIBETA TRIANGULAR EM CONCRETO
---	CURVAS DE NÍVEL MESTRES	---	TRANSPORTE DE DEBENHAMENTO DE SAIBETA
---	CURVAS DE NÍVEL AUXILIARES	---	CAIXA COLETOIRA DE SAIBETAS COM GRELHA
---	ESTRADA EXISTENTE	---	DRENAGEM 0.40 A EXECUTAR
---	FAIXA DE ROLAMENTO ESPESURA 3 CM	---	DRENAGEM 0.60 A EXECUTAR
---	MARGEM PAVIMENTADA ESPESURA 3 CM	---	CAÇAMENTO TRECHO EXISTENTE
---		---	CAIXA COLETOIRA EXISTENTE
---		---	SINTEJO DAS ÁGUAS
---		---	POSTE DE ENERGIA CELESC
---		---	ESTACAO ELEVAMENTO EXO 20 EM 20 M
---		---	CERCA EXISTENTE
---		---	PONTO DE ÔMBRIS

SEÇÃO TIPO



	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA REMOENTE/SC	DATA: 13.04.2022 ESCALA: 1/150
	GEOMETRICO TRECHO-02	DATA: ABRIL DE 2024 DESINHO: JOAO KAYSER PROJETO: 20227 BL
MUNICIPIO DE REMOENTE/SC Rua: 3453-0173 CEP: 80.942-000/001-90	RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC: 099517-1	

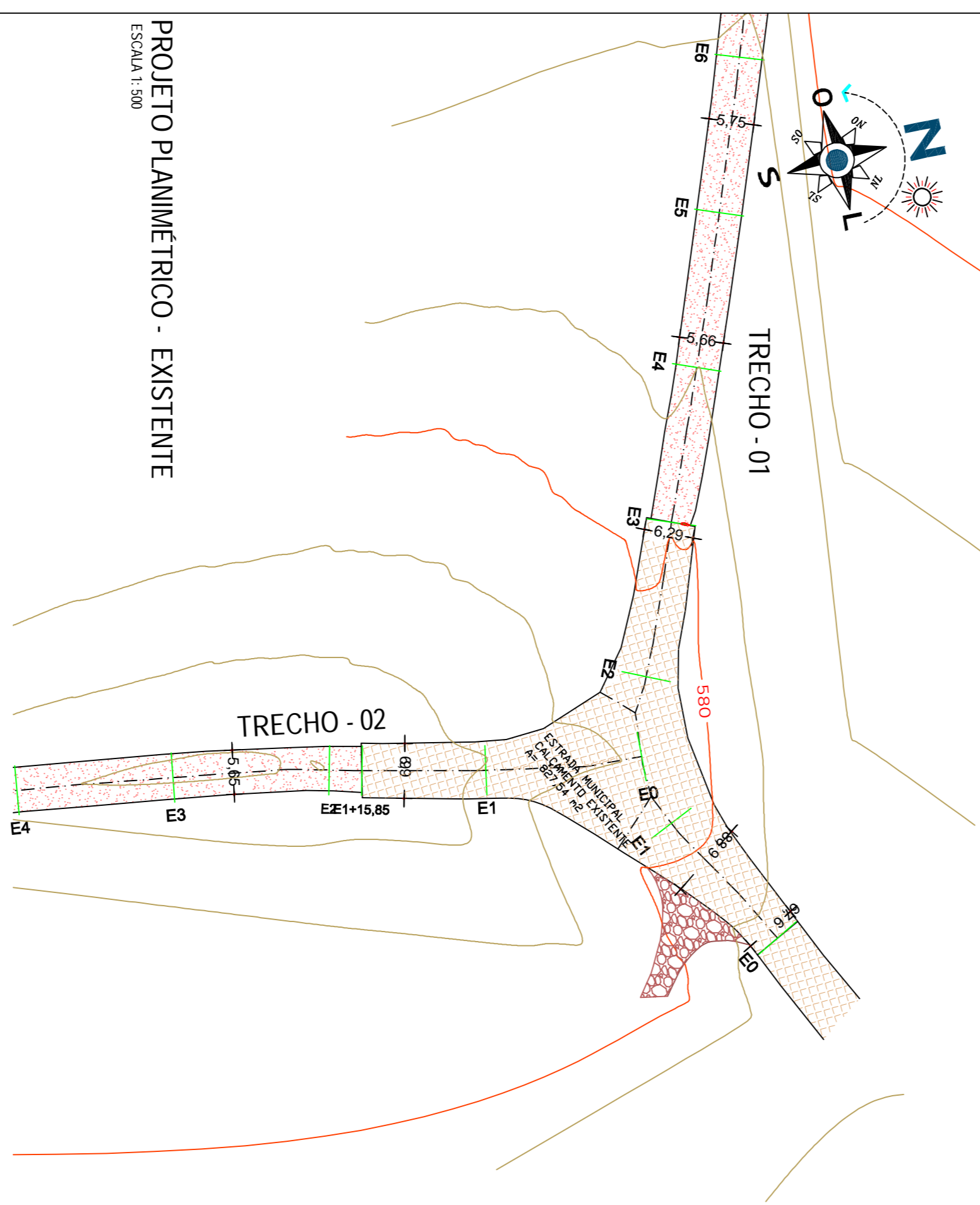
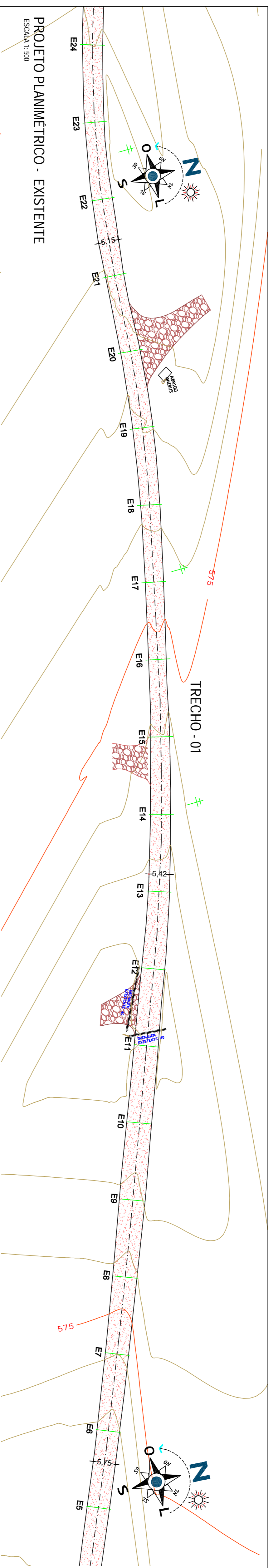


PROJETO PLANIMETRICO - EXISTENTE
ESCALA 1:500

PROJETO PLANIMETRICO - EXISTENTE
ESCALA 1:500

---	EXO DA ESTRADA	---	SAIBETA TRIANGULAR EM CONCRETO
—	CURVAS DE NÍVEL MESTRES	—	TRANSPORTE DE DEBENHAMENTO DE SAIBETA
—	CURVAS DE NÍVEL AUXILIARES	—	MURO EXISTENTE
—	ESTRADA EXISTENTE	—	BOCA HSTC A EXECUTAR
—	FAIXA DE ROLAMENTO ESPESURA 3 CM	—	DRENAGEM EXISTENTE
—	MARGEM PAVIMENTADA ESPESURA 3 CM	—	ASfalto TRECHO EXISTENTE
—	ACCESOS EXISTENTES	—	CAIXA COLETOA EXISTENTE
—	LEITO DA ESTRADA EXISTENTE	—	TRANSPORTE DE DEBENHAMENTO DE SAIBETA
—	MURO EXISTENTE	—	CAIXA COLETOA DE SAIBETAS COM GREIHA
—	BOCA HSTC A EXECUTAR	—	DRENAGEM 0.40 A EXECUTAR
—	DRENAGEM EXISTENTE	—	DRENAGEM 0.60 A EXECUTAR
—	ASfalto TRECHO EXISTENTE	—	CALÇAMENTO TRECHO EXISTENTE
—	SAIBETA TRIANGULAR EM CONCRETO	—	CAIXA COLETOA EXISTENTE
—	TRANSPORTE DE DEBENHAMENTO DE SAIBETA	—	SINTEDO DAS ÁGUIS
—	CAIXA COLETOA DE SAIBETAS COM GREIHA	—	POSTE DE ENERGIJA CELESC
—	DRENAGEM 0.40 A EXECUTAR	—	ESTAÇÃO DEBENHAMENTO EXO 20 EM 20 M
—	DRENAGEM 0.60 A EXECUTAR	—	CERCA EXISTENTE
—	CALÇAMENTO TRECHO EXISTENTE	—	PONTO DE ÔMBRIS

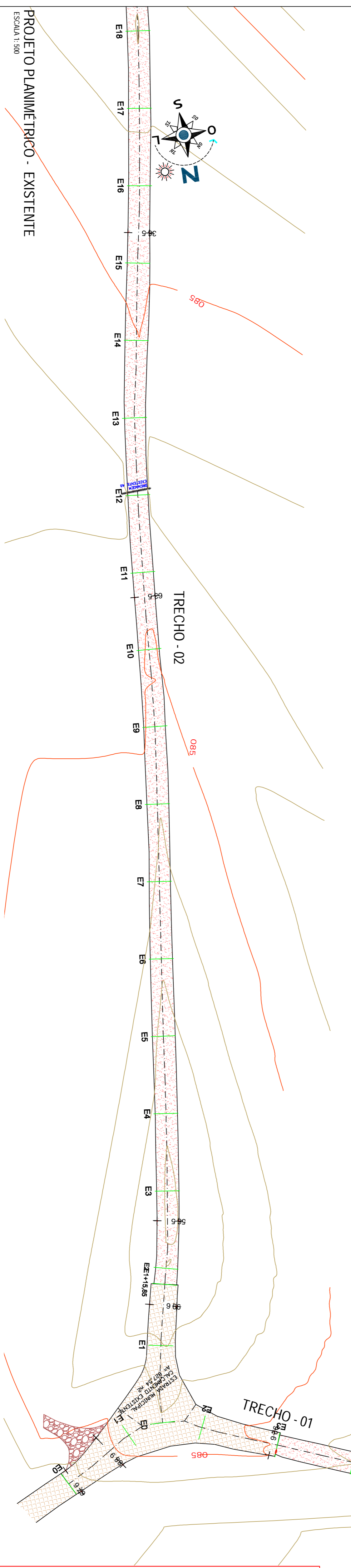
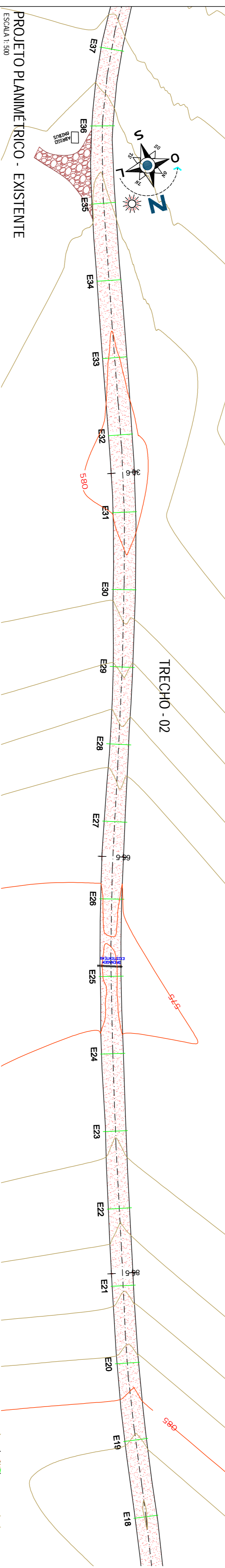
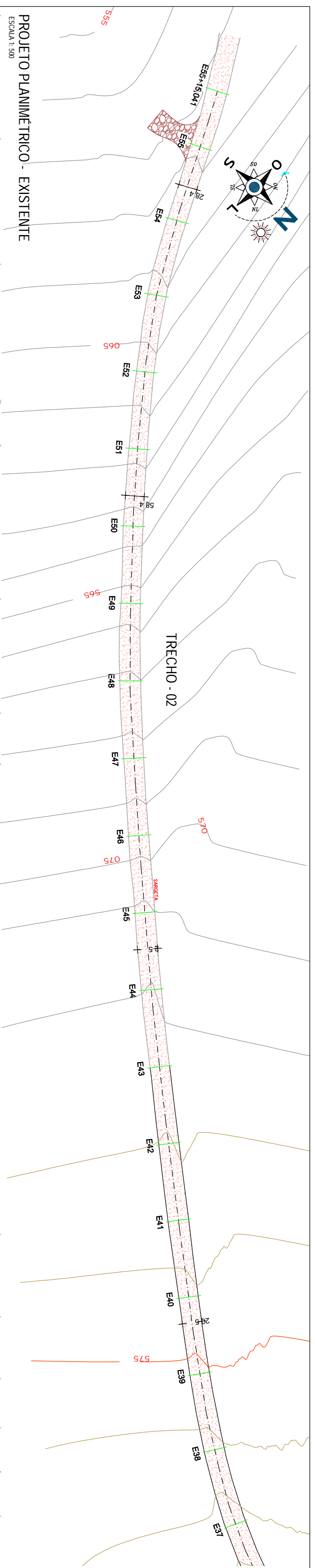
URBANE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CREA/SC 098517-1		PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ESTRADA MUNICIPAL	
PROJETO PLANIMETRICO		REDAÇÃO PLANIMETRICO EXISTENTE TRECHO 01	
MUNICÍPIO DE BENTONITE/SC Rua: 801/2, 108/0001-00		RESPONSÁVEL TÉCNICO JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 098517-1	
DATA 13.04.2024		ESCALA 1/150	
DATA ABRIL DE 2024		DESINHO JOAO KAYSER	
PROJETO PAV. / 2022 / BL		P1	



---	EXO DA ESTRADA	---	SARREIA TRIANGULAR EM CONCRETO	---	CALÇAMENTO TRECHO EXISTENTE
---	CURVAS DE NÍVEL MESTRES	---	TRANSPORTE DE DRENAÇÃO DE SARREIA	---	SENTIDO DAS ÁGUAS
---	CURVAS DE NÍVEL AUXILIARES	---	MURO EXISTENTE	---	POSTE DE ENERGIA CELESC
---	ESTRADA EXISTENTE	---	BOCA RSTA A EXECUTAR	---	00 ESTAÇÃO DE AMENTO EXO 20 EM 20 M
---	FAIXA DE ROLAMENTO ESPESURA 3 CM	---	DRENAÇÃO EXISTENTE	---	CERCA EXISTENTE
---	MARGEM PAVIMENTADA ESPESURA 3 CM	---	ASfalto TRECHO EXISTENTE	---	PONTO DE ÔNIBUS

URBANE Engenharia e Arquitetura Rua: 3643/0179	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ESTRADA MUNICIPAL	PLANIMÉTRICO TRECHO-01	PLANIMÉTRICO EXISTENTE TRECHO-01	DATA 13.04.2022
MUNICÍPIO DE RIJANDI/SC CNPJ: 08.942.108/0001-90	PROJETO PLANIMÉTRICO	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	DATA ABRIL DE 2024
PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	DATA ABRIL DE 2024
PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	DATA ABRIL DE 2024
PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	PROJETA JOAO LUIZ KAYSER	DATA ABRIL DE 2024

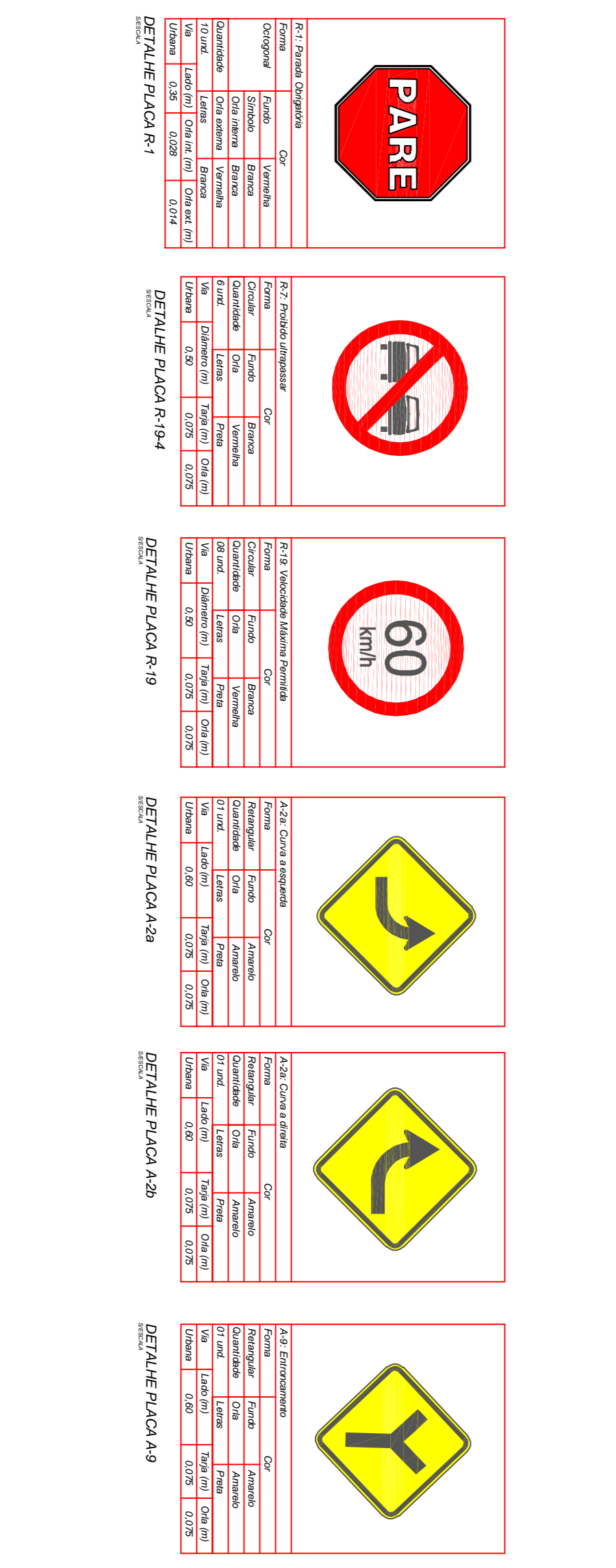
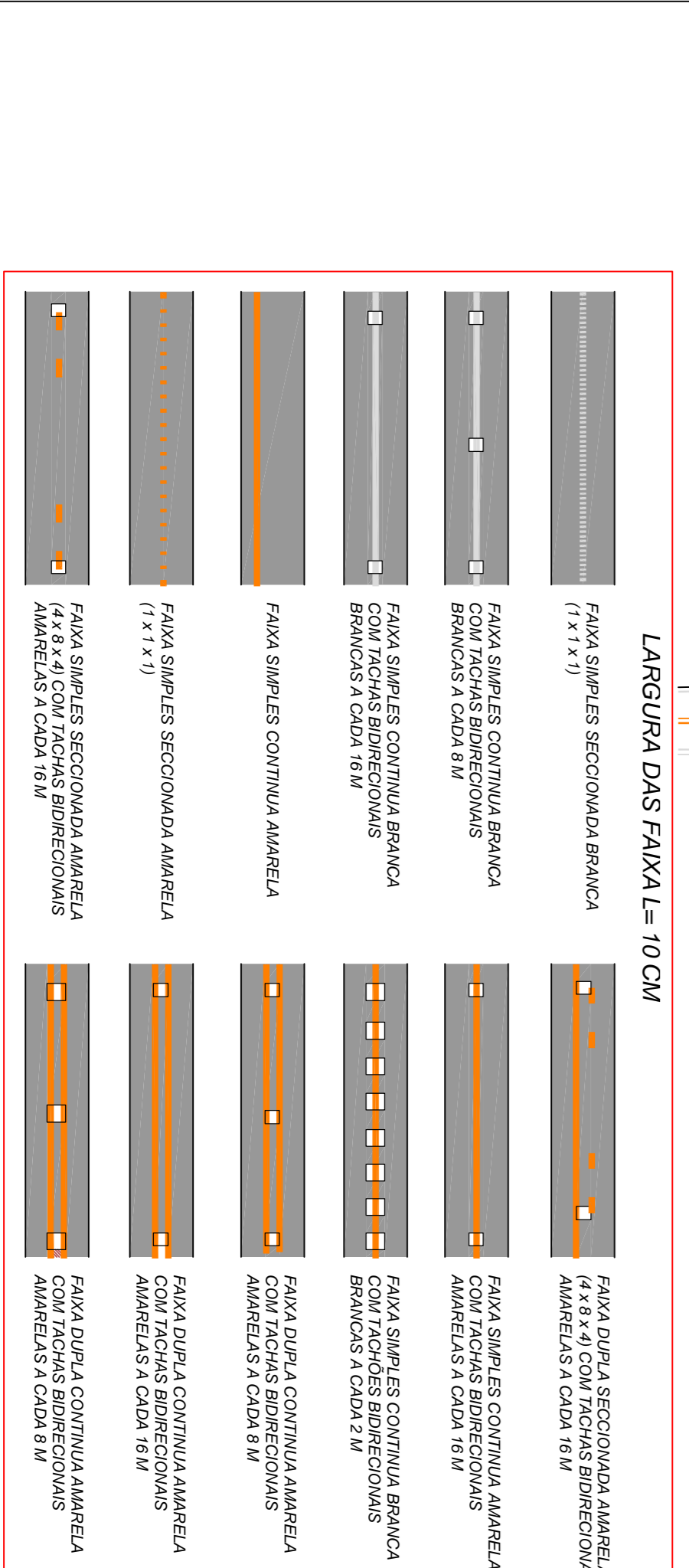
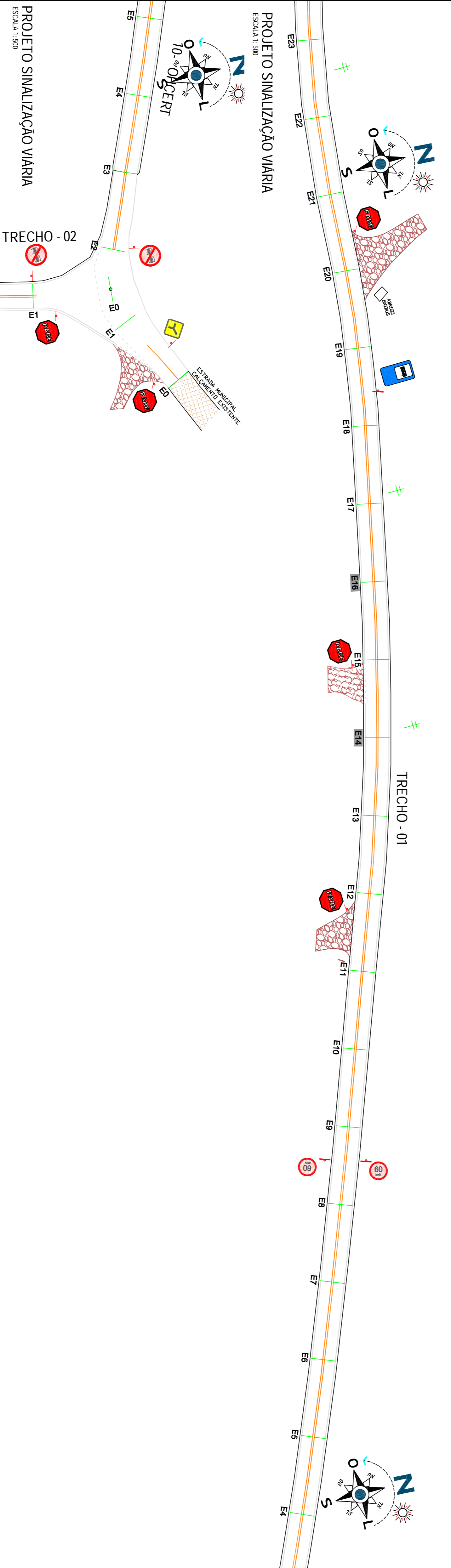
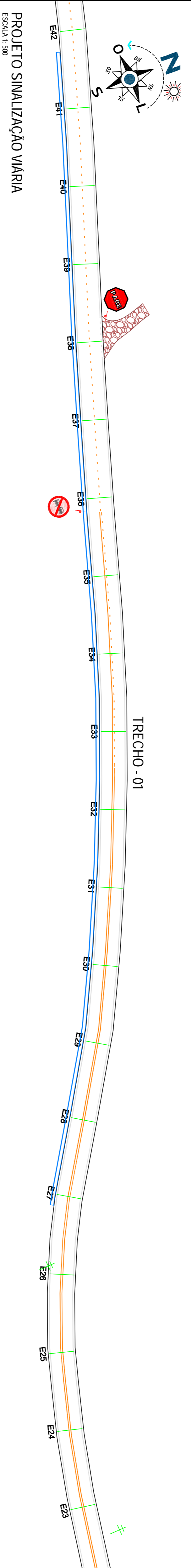
P2



— · — · —	EXO DA ESTRADA	— · — · —	ACESSOS EXISTENTES	▤	CANXA COLETORA EXISTENTE
— · — · —	CURVAS DE NÍVEL MESTRES	▨	LEITO DA ESTRADA EXISTENTE	→	SINTEPO DAS ÁGUAS
— · — · —	CURVAS DE NÍVEL AUXILIARES	▨	MURO EXISTENTE	⊠	CAIXA COLETORA DE SARJETAS COM GRELHA
— · — · —	ESTRADA EXISTENTE	— · — · —	BOCA HSTC A EXECUTAR	— · — · —	DRENAGEM 0,40 A EXECUTAR
— · — · —	FAIXA DE ROLAMENTO ESPESURA 3 CM	— · — · —	DRENAGEM EXISTENTE	— · — · —	DRENAGEM 0,60 A EXECUTAR
— · — · —	MARGEM PAVIMENTADA ESPESURA 3 CM	— · — · —	ASfalto TRECHO EXISTENTE	— · — · —	00 ESTAQUEAMENTO EXO 20 EM 20 M
				— · — · —	CERCA EXISTENTE
				— · — · —	CAÇAMENTO TRECHO EXISTENTE
				— · — · —	PONTO DE ÔMBRIS

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ESTRADA MUNICIPAL		DATA: 13.04.25.2021
PROPOSTOR: MUNICÍPIO DE BRANQUILAS/SC CNPJ: 08.942.108/0001-90		ESCALA: 1/150
PROJETADE: JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099517-1		DATA: ABRIL DE 2021
REVISOR: JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 099517-1		DATA: ABRIL DE 2021
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE TRECHO-02		PROJETO: P3

OBS.: DURANTE A EXECUÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA A EMPRESA CASO VERIFICAR A NECESSIDADE, A MESMA PODERÁ REALIZAR AJUSTES NA SINALIZAÇÃO COM O OBJETIVO DE MELHORAR A SEGURANÇA E CONFORTO DOS USUÁRIOS



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
REMONTE/SC

SINALIZAÇÃO VIÁRIA
TRECHO 01

URBANE
MUNICÍPIO DE REIMONTÉ/SC
CNPJ: 08.912.108/0001-90

PROJETO
SINALIZAÇÃO VIÁRIA
TRECHO 01

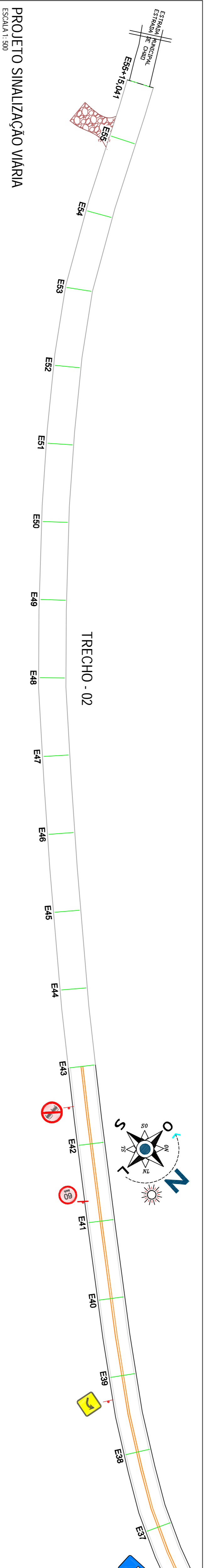
PROJETADE
JOAO LUIZ KAYSER

DATA
ABRIL DE 2024

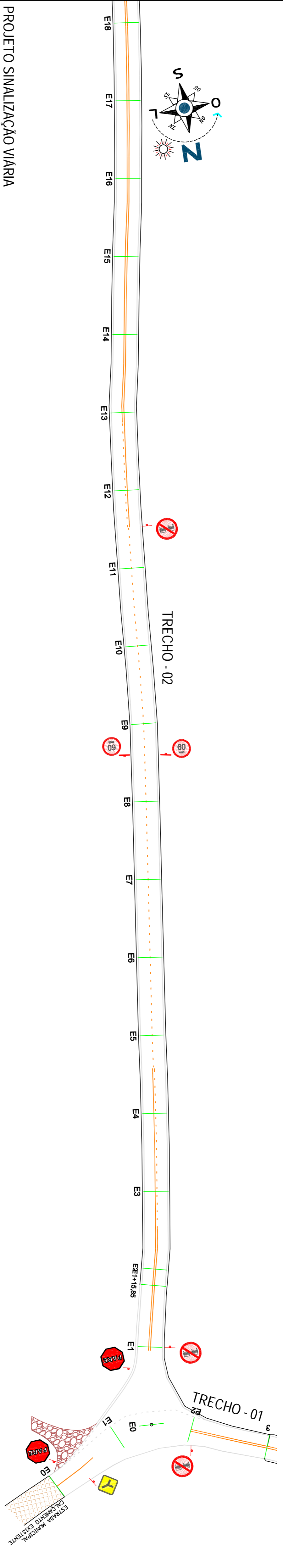
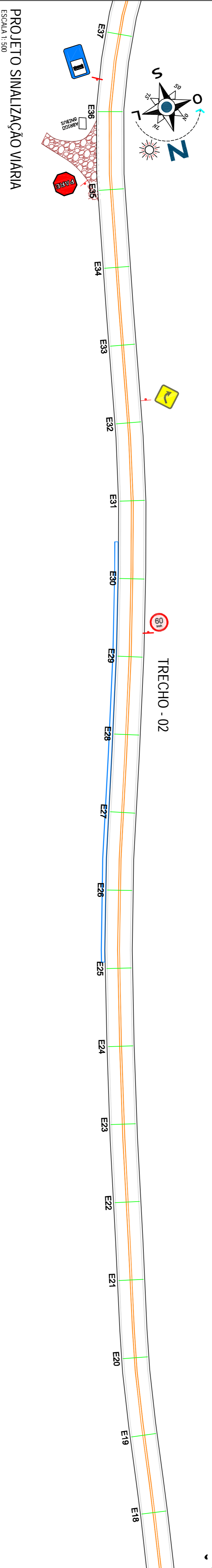
ESCALA
1/150

PROJETO
PROJ. 20222 BL

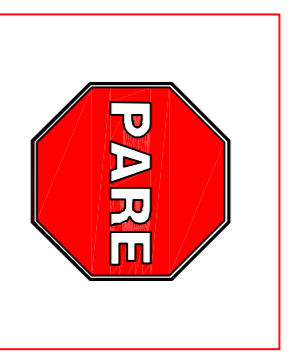
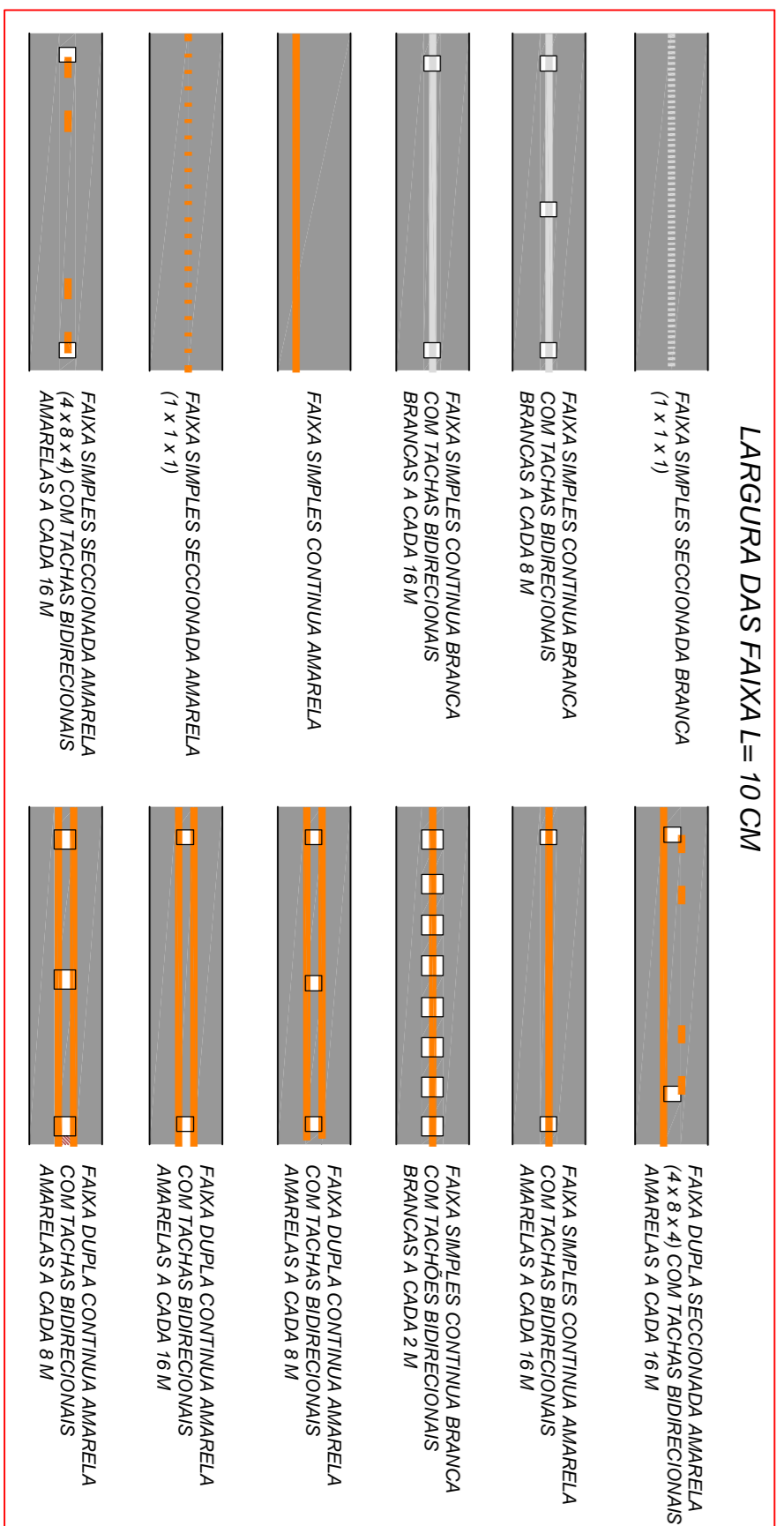
S1



OBS.: DURANTE A EXECUÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA A EMPRESA CASO VERIFICAR A NECESSIDADE, A MESMA PODERÁ REALIZAR AJUSTES NA SINALIZAÇÃO COM O OBJETIVO DE MELHORAR A SEGURANÇA E CONFORTO DOS USUÁRIOS



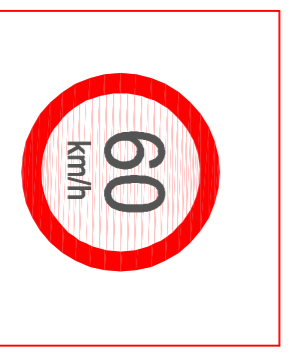
PROJETO SINALIZAÇÃO VIÁRIA
ESCALA 1:500



Nome	Função	Cor	Material
R1 - Placa Reguladora	Parar	Verde	Alumínio
Altura	1,50m	Diâmetro	0,80m
Distância	0,50m	Distância	0,50m
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00



Nome	Função	Cor	Material
R19-4 - Placa Reguladora	Proibir	Verde	Alumínio
Altura	1,50m	Diâmetro	0,80m
Distância	0,50m	Distância	0,50m
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00



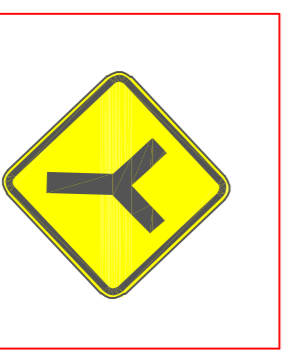
Nome	Função	Cor	Material
R19 - Placa Reguladora	Limitar	Verde	Alumínio
Altura	1,50m	Diâmetro	0,80m
Distância	0,50m	Distância	0,50m
Velocidade	60	Velocidade	60
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00



Nome	Função	Cor	Material
A28 - Placa Reguladora	Indicar	Amarelo	Alumínio
Altura	1,50m	Diâmetro	0,80m
Distância	0,50m	Distância	0,50m
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00

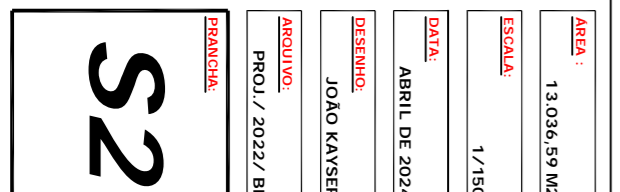


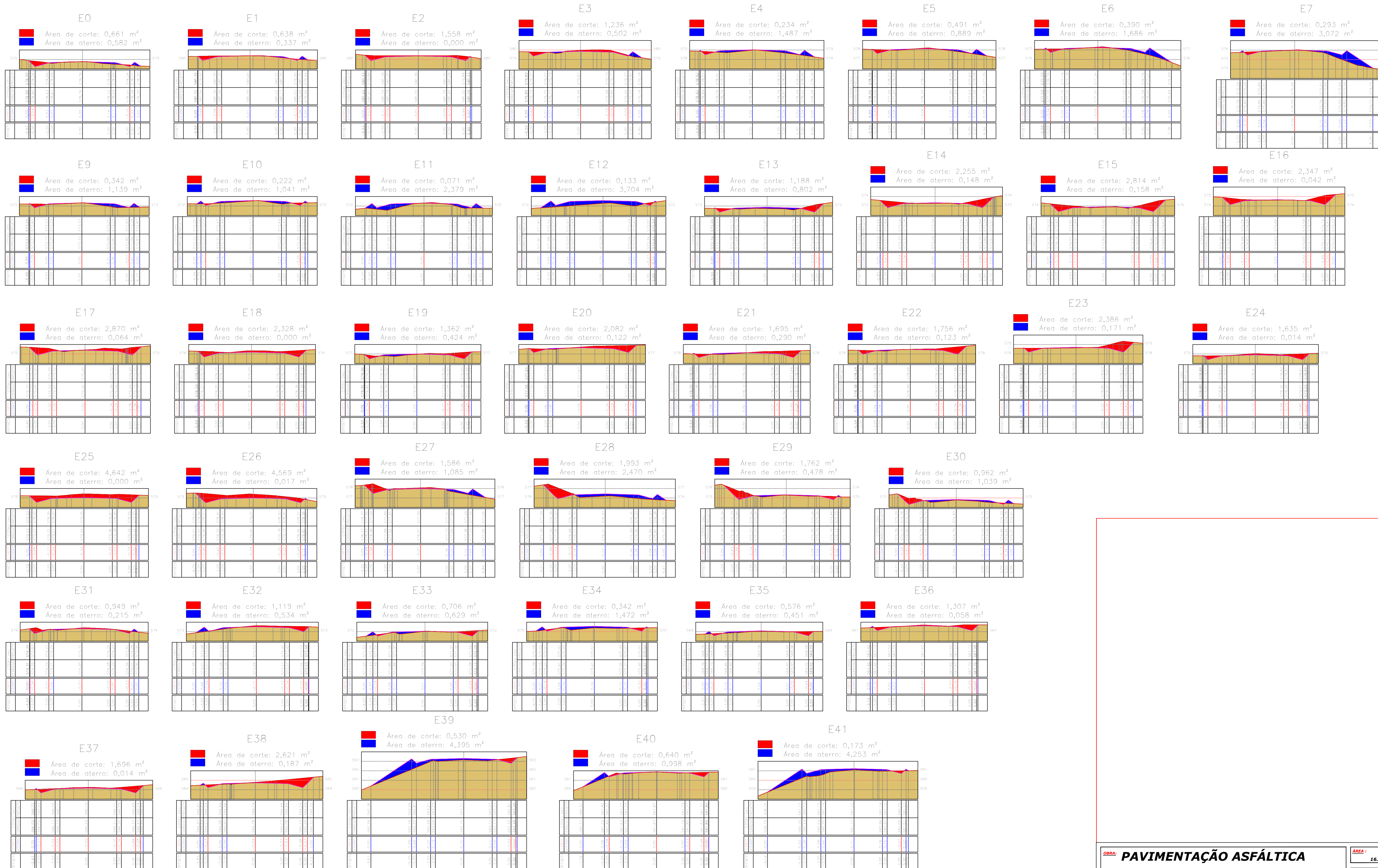
Nome	Função	Cor	Material
A28 - Placa Reguladora	Indicar	Amarelo	Alumínio
Altura	1,50m	Diâmetro	0,80m
Distância	0,50m	Distância	0,50m
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00



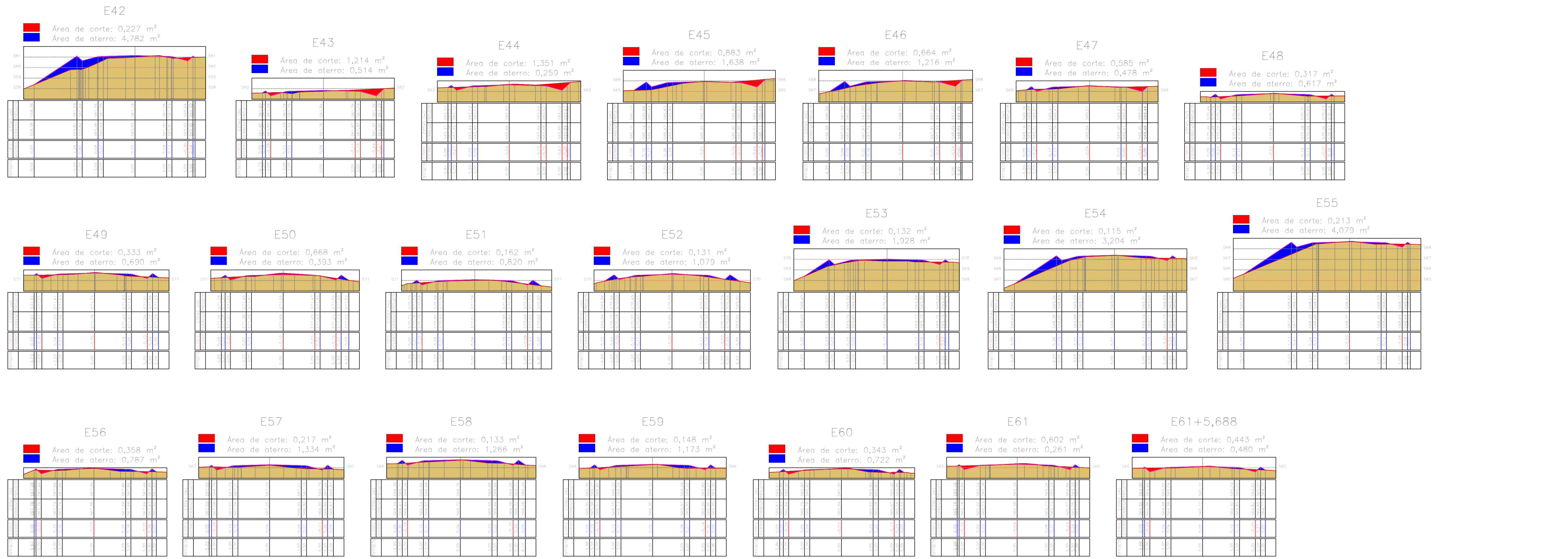
Nome	Função	Cor	Material
A9 - Placa Reguladora	Indicar	Amarelo	Alumínio
Altura	1,50m	Diâmetro	0,80m
Distância	0,50m	Distância	0,50m
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00
Distância	0,00	Distância	0,00
Velocidade	0,00	Velocidade	0,00
Tempo	0,00	Tempo	0,00

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA ESTRADA MUNICIPAL	SINALIZAÇÃO VIÁRIA TRECHO 02	DATA ABRIL DE 2024	ESCALA 1/150
SINALIZAÇÃO MUNICÍPIO DE BEMONTES/SC CNPJ: 08.912.080/0001-90	PROJETO SINALIZAÇÃO VIÁRIA TRECHO 02	PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER	PROJETO PROJ. 20222 BL
URBANE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE MOBILIDADE URBANA ACADEMIA DE ENGENHARIA CREA/SC 098517-1	PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 098517-1	PROJETADE JOAO LUIZ KAYSER CREA/SC 098517-1	PROJETO PROJ. 20222 BL

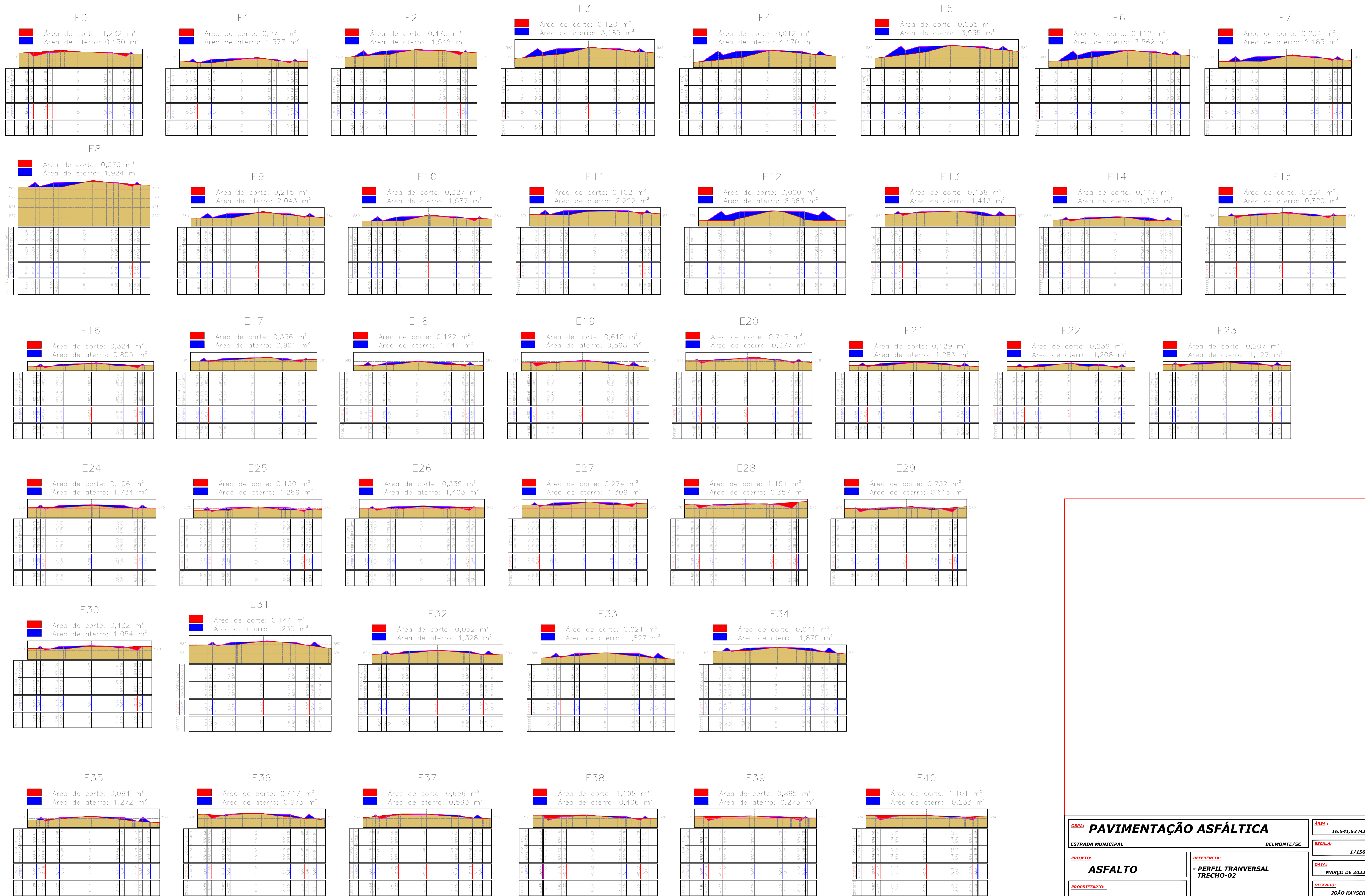






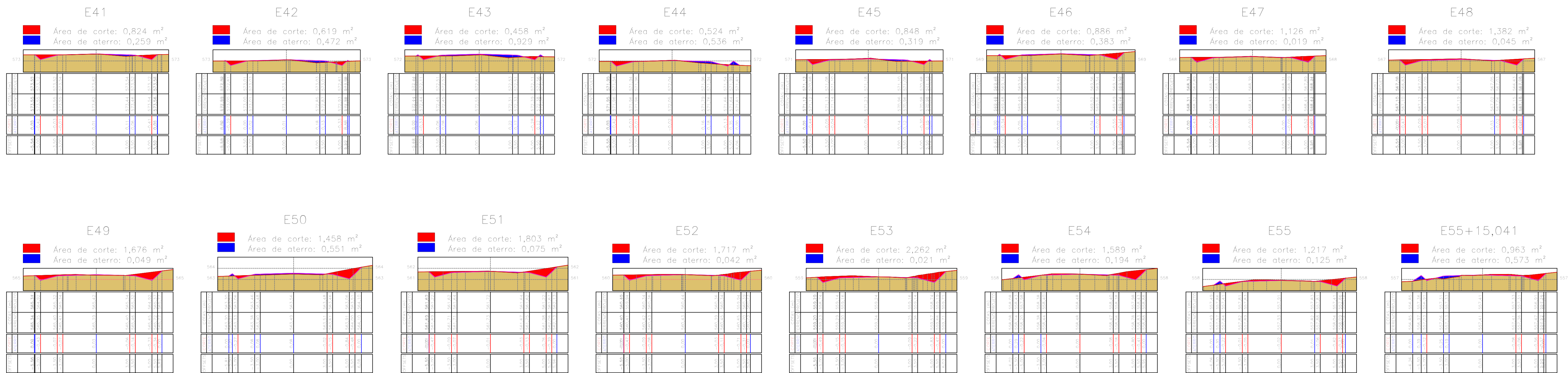
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		ÁREA: 16.541,63 M2
ESTRADA MUNICIPAL BELMONTE/SC		ESCALA: 1/150
PROJETO: ASFALTO	REFERÊNCIA: - PERFIL TRANSVERSAL TRECHO-01	DATA: MARÇO DE 2022
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BELMONTE/SC CNPJ: 80.912.108/0001-90	RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO LUIZ KAYSER CREA/SC 099517-1	DESENHO: JOÃO KAYSER
URBANE ARQUITETURA E ENGENHARIA TOPOGRAFIA E SERVIÇOS IMOBILIÁRIOS (49) 3643-0479		ARQUIVO: PROJ./ 2022/ PS
T1		PRANCHA:



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		ÁREA: 16.541,63 M2
ESTRADA MUNICIPAL		ESCALA: 1/150
BELMONTE/SC		DATA: MARÇO DE 2022
PROJETO: ASFALTO	REFERÊNCIA: - PERFIL TRANSVERSAL TRECHO-01	DESENHO: JOÃO KAYSER
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BELMONTE/SC CNPJ: 80.912.108/0001-90		ARQUIVO: PROJ./ 2022/ PS
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO LUIZ KAYSER:03770295994 Arquivado de forma digital por JOÃO LUIZ KAYSER:03770295994 Data: 2022.03.18 16:45:22 -03'00'	JOÃO LUIZ KAYSER ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 099517-1	PRANCHA: T2



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		ÁREA: 16.541,63 M2
ESTRADA MUNICIPAL BELMONTE/SC		ESCALA: 1/150
PROJETO: ASFALTO	REFERÊNCIA: - PERFIL TRANSVERSAL TRECHO-02	DATA: MARÇO DE 2022
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BELMONTE/SC CNPJ: 80.912.108/0001-90	RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO LUIZ KAYSER ARQUITETURA ENGENHARIA TOPOGRAFIA E SERVIÇOS IMOBILIÁRIOS (49) 3643-0479	DESENHO: JOÃO KAYSER
 URBANE ARQUITETURA ENGENHARIA TOPOGRAFIA E SERVIÇOS IMOBILIÁRIOS (49) 3643-0479		ARQUIVO: PROJ./ 2022/ PS
 T3 ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 099517-1		



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		ÁREA: 16.541,63 M2
ESTRADA MUNICIPAL BELMONTE/SC		ESCALA: 1/150
PROJETO: ASFALTO	REFERÊNCIA: - PERFIL TRANSVERSAL TRECHO-02	DATA: MARÇO DE 2022
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE BELMONTE/SC CNPJ: 80.912.108/0001-90		DESENHO: JOÃO KAYSER
		ARQUIVO: PROJ./ 2022/ PS
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO LUIZ KAYSER ARQUITETURA ENGENHARIA TOPOGRAFIA SERVIÇOS IMOBILIÁRIOS (49) 3643-0479	Assinado de forma digital por JOÃO LUIZ KAYSER/03770295994 Data: 2022.03.18 16:46:08 -0100 JOÃO LUIZ KAYSER ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 099517-1	PRANCHA: T4