




PROJETO DE DRENAGEM



Nº BACIA	ÁREA (ha)	TALV. (m)	DECLIV. (mm)	COEF. K
01	5,94	275,00	6,26	4,00
02	19,50	515,00	6,26	4,00

 RODOVIA PROJETADA
 TALVEGUE
 BUEIRO



Título
PROJETO DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
 SECRETARIA DE TRANSPORTE
 E OBRAS

Descrição
 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
 ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
 MAPA DE SITUAÇÃO DO POSICIONAMENTO DAS
 BACIAS

Município

Endereço da Obra
 ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO
 SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

Município de Treze de Maio
 CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Desenho
 GABRIELA C. DE FARIAS

Resp. Projeto

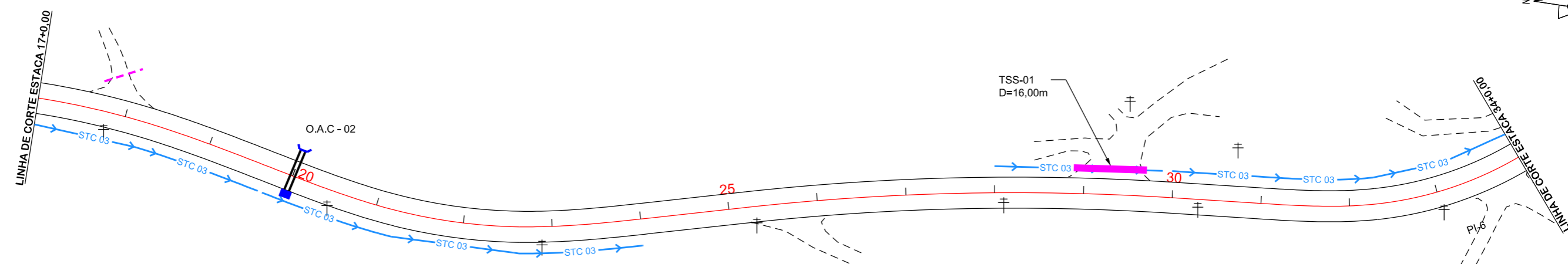
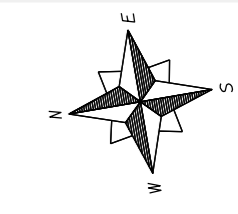
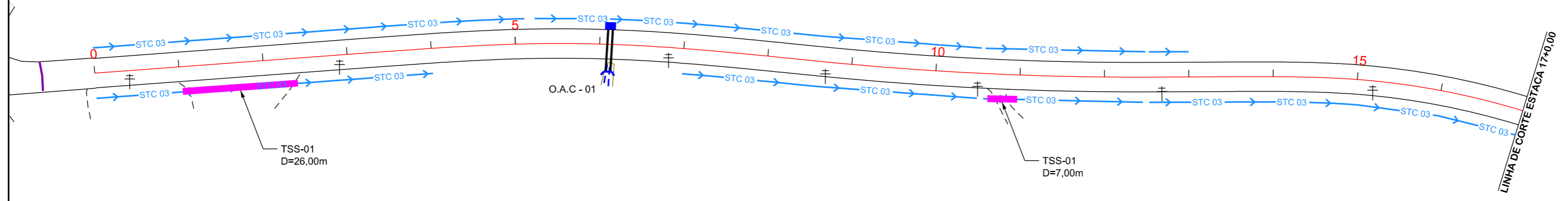
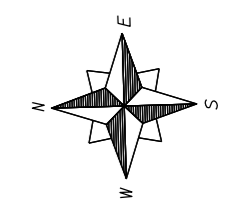
Data
 ABRIL/2022

Escala
 SEM ESCALA

Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

Revisado
 01º - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº **01**
 01



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	DECL.	MONTANTE	JUSANTE	TOTAL	ALA		CAIXA
									MONT.	JUS.	
01	6+2,00	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	6,50	10,00	-	1	1
02	20+0,00	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	6,50	10,00	-	1	1

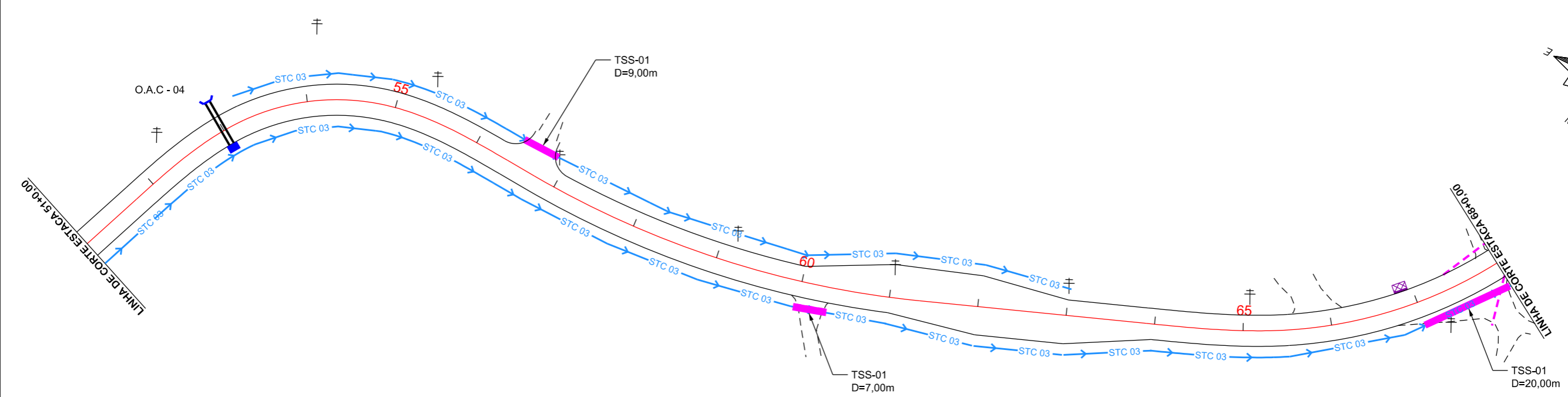
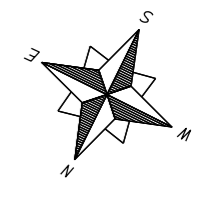
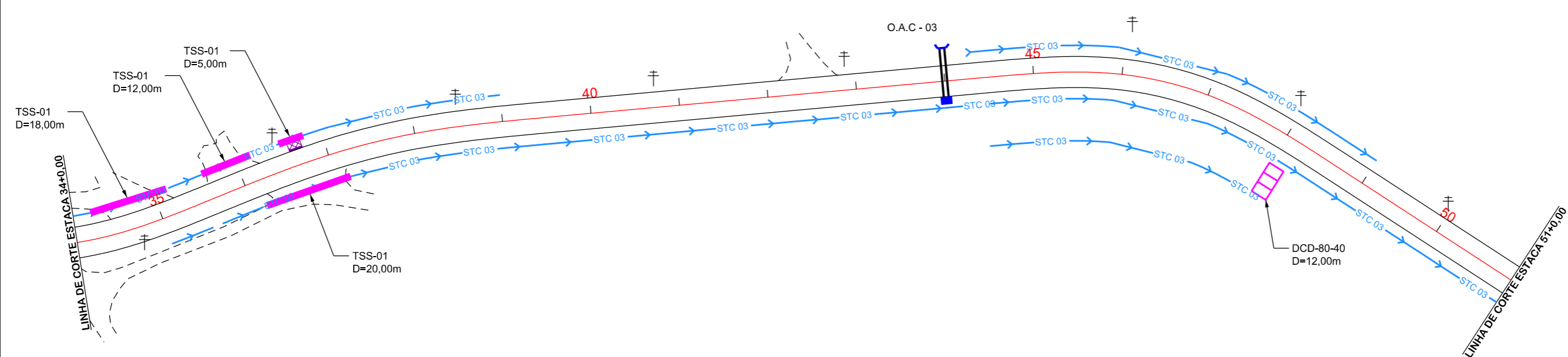
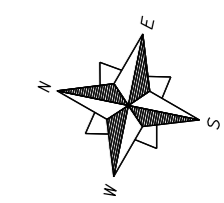


PROJETO DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Município DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	Data ABRIL/2022
	Escala 1:1000
	Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025
	Folha Nº 01 07



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	DECL.	MONTANTE	JUSANTE	TOTAL	ALA		CAIXA
									MONT.	JUS.	
03	44+0,00	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	7,50	11,00	-	1	1
04	53+0,00	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	7,50	11,00	-	1	1



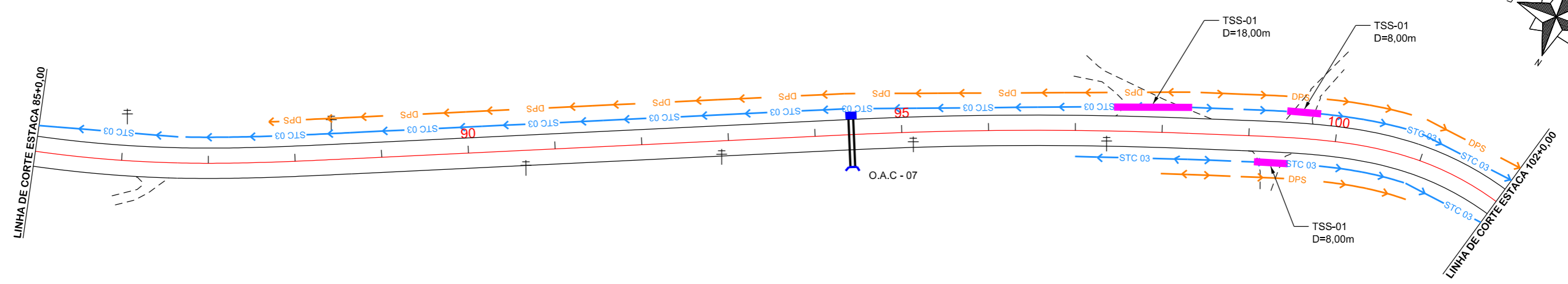
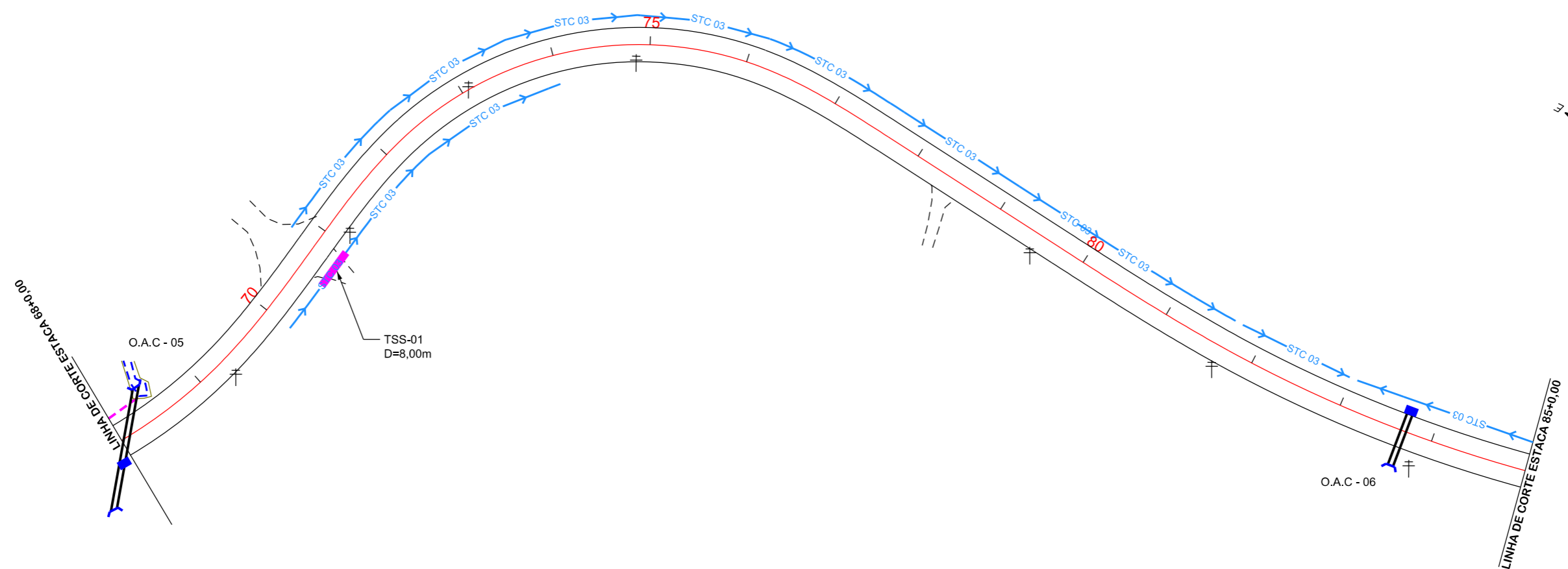
PROJETO DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA Município	Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Município MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26 Resp. Projeto	Data ABRIL/2022 Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025 Escala 1:1000 Folha Nº 02 07

EIXO DA RODOVIA CAIXA EXISTENTE AÇUDE POSTE CANAL, VALA EXISTENTE BANHADO	MEIO FIO ENTRADA VEÍCULOS LEVES ROCHA RIO, CÓRREGO, ETC SARJETA SARJETA	CAIXA COL. SARJETA CAIXA PASSAGEM GALERIA GALERIA EXIST. OFSET DE CORTE DRENO PROFUNDO	BOCA BUEIRO FLUXO D'ÁGUA PONTE EXISTENTE VALA LATERAL BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS EM ATERRÇOS DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS EM CORTES TRANSPosição DE SARJETA DRENO PROFUNDO ROCHA
--	--	---	--	---



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	DECL	MONTANTE	JUSANTE	TOTAL	ALA		CAIXA
									MONT.	JUS.	
05	68+2,00	BSTC	0,80	40°	-1%	15,00	10,00	25,00	1	1	1
06	83+14,00	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	7,50	11,00	-	1	1
07	94+8,000	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	7,50	11,00	-	1	1

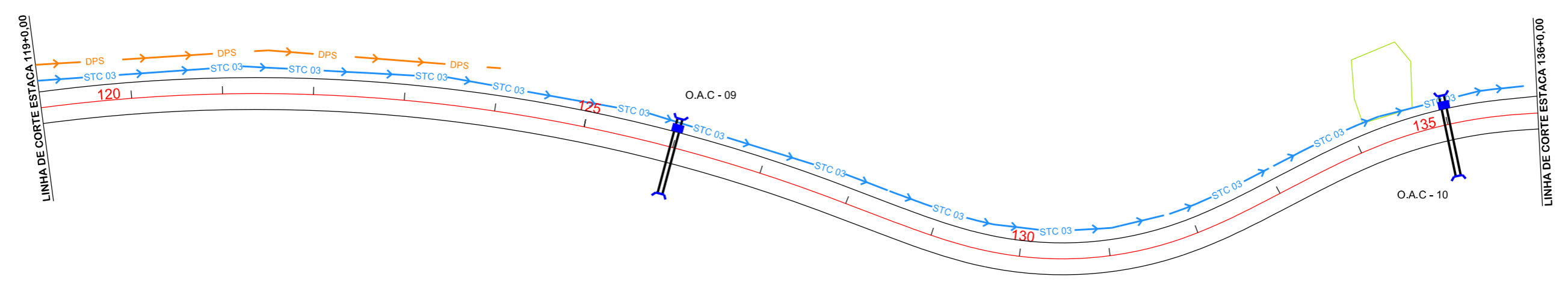
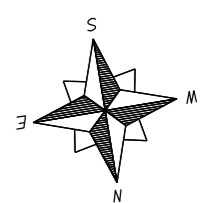
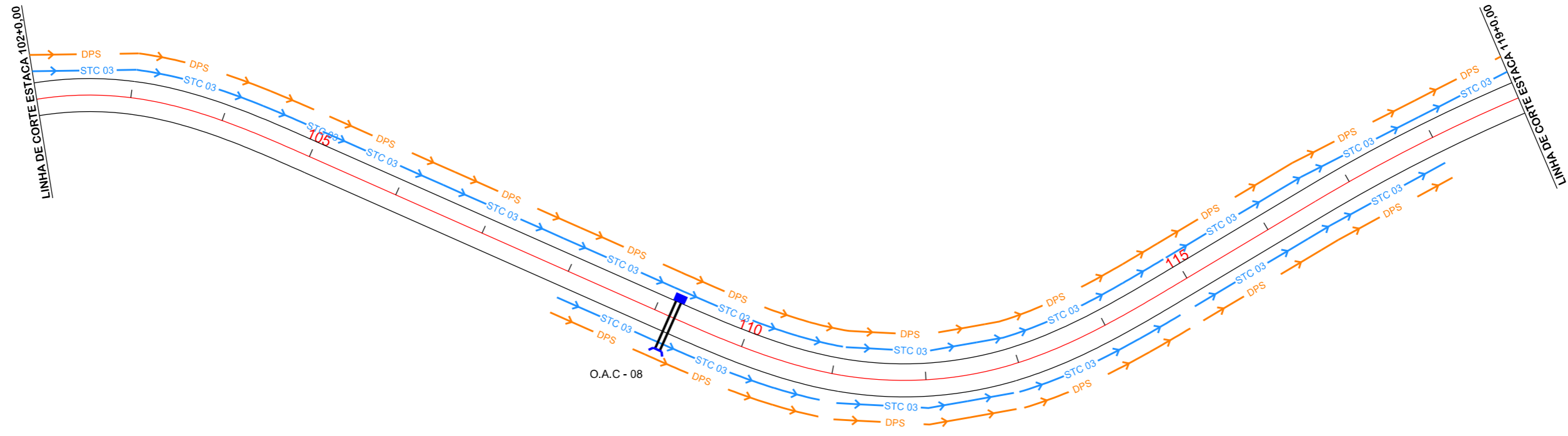
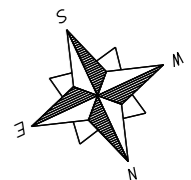


PROJETO DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Data ABRIL/2022	Escala 1:1000
Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025	Folha Nº 03 07
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	DECL.	MONTANTE	JUSANTE	TOTAL	ALA		CAIXA
									MONT.	JUS.	
08	109+4,00	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	7,50	11,00	-	1	1
09	126+0,00	BSTC	0,80	0°	-1%	6,50	10,50	17,00	1	1	1
10	135+0,00	BSTC	0,80	0°	-1%	6,50	11,50	18,00	1	1	1



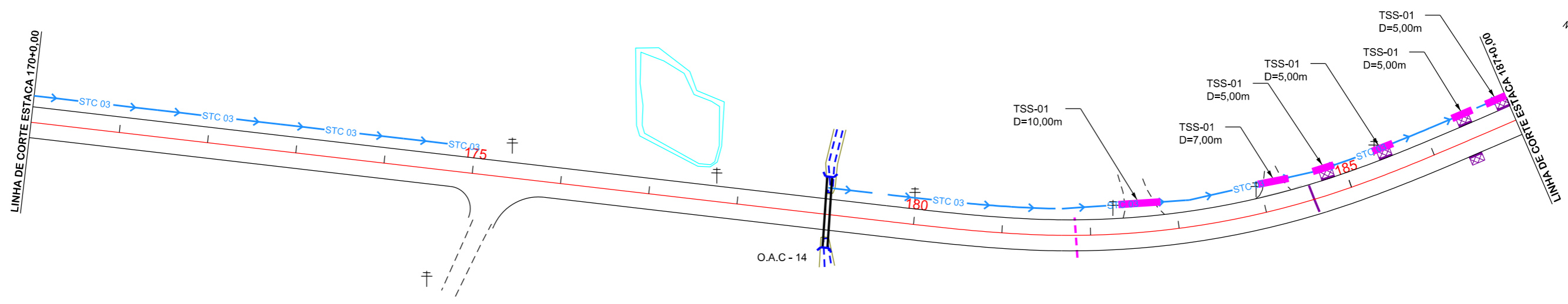
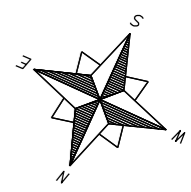
PROJETO DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto	Data ABRIL/2022
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025
	Escala 1:1000
	Folha Nº 04 07

EIXO DA RODOVIA CAIXA EXISTENTE AÇUDE POSTE CANAL, VALA EXISTENTE BANHADO	MEIO FIO ENTRADA VEÍCULOS LEVES ROCHA RIO, CÓRREGO, ETC SARJETA STC 02 STC 03	CAIXA COL. SARJETA CAIXA PASSAGEM GALERIA GALERIA EXIST. OFSET DE CORTE DPS DRENO PROFUNDO	BOCA BUEIRO FLUXO D'ÁGUA PONTE EXISTENTE VALA LATERAL BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS EM ATERROS DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS EM CORTES TRANSPosição DE SARJETA DRENO PROFUNDO ROCHA
--	---	--	--	--



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	DECL.	MONTANTE	JUSANTE	TOTAL	ALA		CAIXA
									MONT.	JUS.	
14	179+0,00	BSTC	1,20	0°	-1%	8,50	7,50	16,00	1	1	-



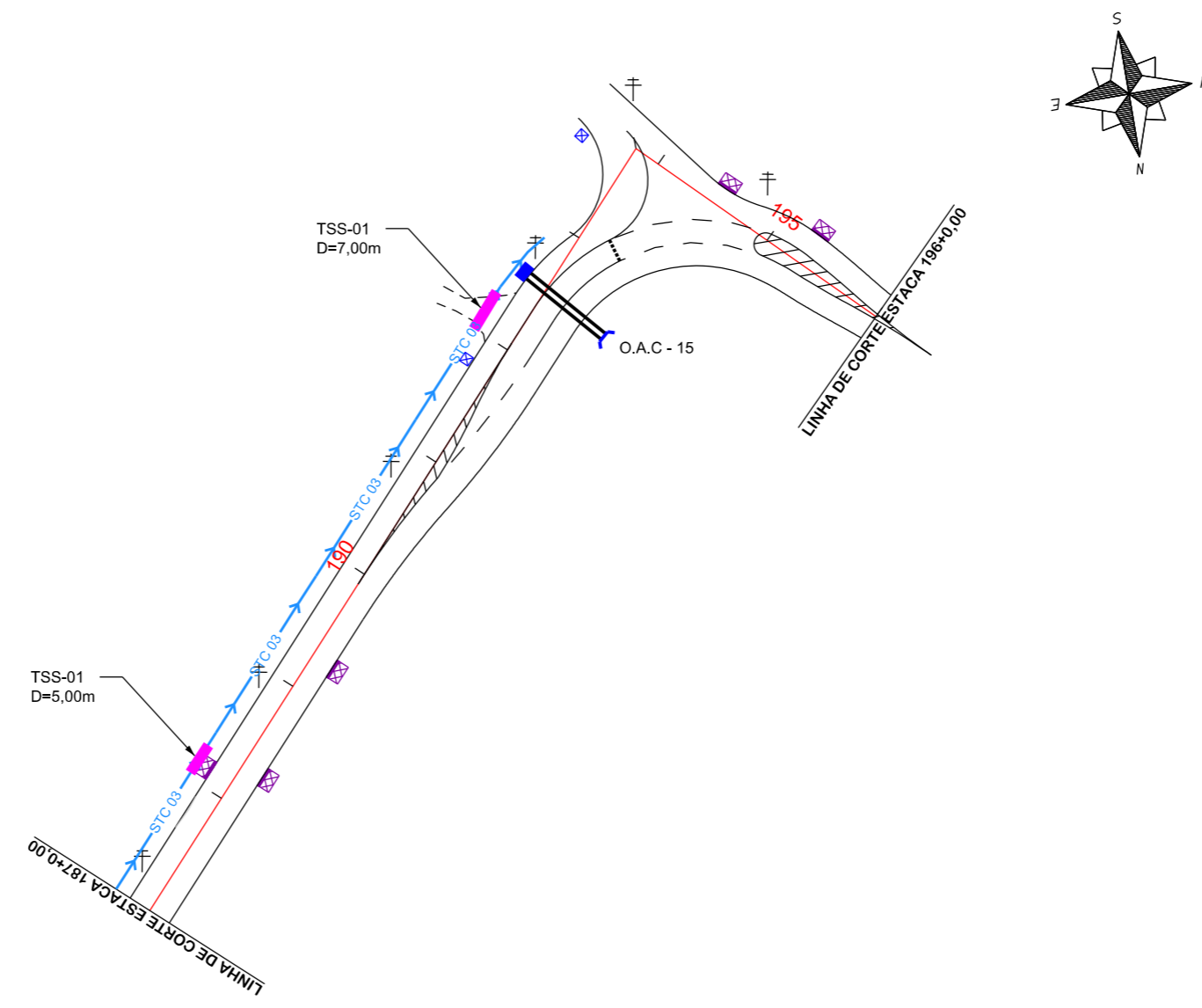
PROJETO DE DRENAGEM



**MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS**

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Município DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	Data ABRIL/2022
	Escala 1:1000
	Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025
	Folha Nº 06 / 07

EIXO DA RODOVIA CAIXA EXISTENTE AÇUDE POSTE CANAL, VALA EXISTENTE BANHADO	MEIO FIO ENTRADA VEÍCULOS LEVES ROCHA RIO, CÓRREGO, ETC SARJETA STC 02 STC 03	CAIXA COL. SARJETA CAIXA PASSAGEM GALERIA GALERIA EXIST. OFSSET DE CORTE DPS DRENO PROFUNDO	BOCA BUEIRO FLUXO D'ÁGUA PONTE EXISTENTE VALA LATERAL BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS EM ATERROS DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS EM CORTES TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA DPR 03 DRENO PROFUNDO ROCHA
--	---	---	--	--



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	DECL	MONTANTE	JUSANTE	TOTAL	ALA		CAIXA
									MONT.	JUS.	
15	192+8,00	BSTC	0,80	0°	-1%	3,50	11,50	15,00	-	1	1



PROJETO DE DRENAGEM



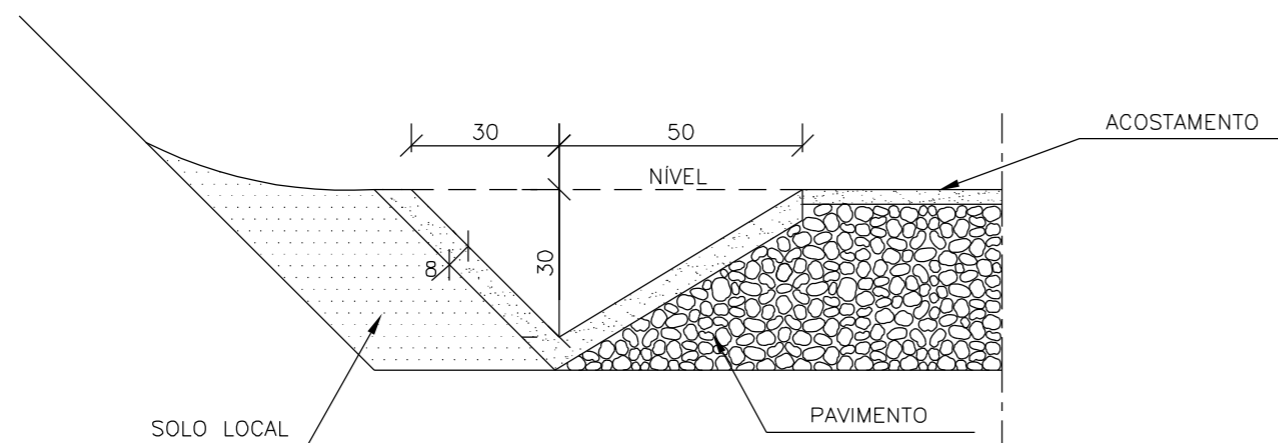
**MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS**

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Município DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	Data ABRIL/2022
	Escala 1:1000
	Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025
	Folha Nº 07 / 07

EIXO DA RODOVIA CAIXA EXISTENTE AÇUDE POSTE CANAL, VALA EXISTENTE BANHADO	MEIO FIO ENTRADA VEÍCULOS LEVES ROCHA RIO, CÓRREGO, ETC SARJETA SARJETA	CAIXA COL. SARJETA CAIXA PASSAGEM GALERIA GALERIA EXIST. OFSSET DE CORTE DRENO PROFUNDO	BOCA FLUXO D' ÁGUA PONTE EXISTENTE VALA LATERAL BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	DESCIDA D' ÁGUA EM DEGRAUS EM ATERROS DESCIDA D' ÁGUA EM DEGRAUS EM CORTES TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA DRENO PROFUNDO ROCHA
--	--	--	---	--

DETALHES DE DRENAGEM

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO STC03

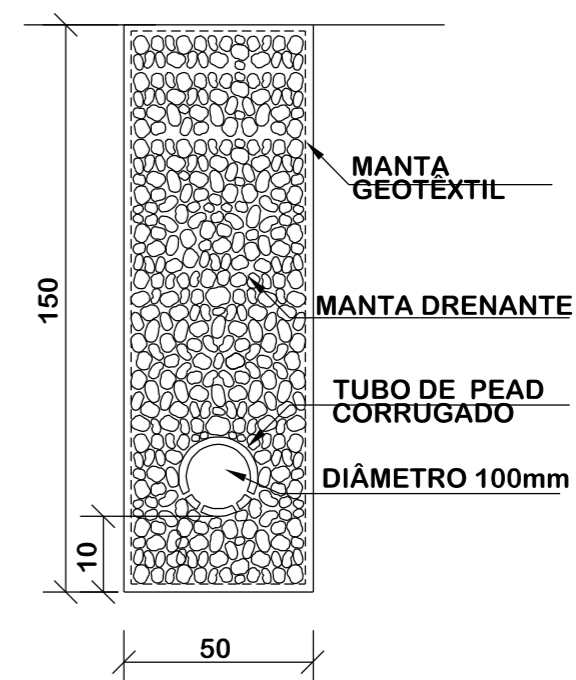


CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck > 20MPa	0,075m ³ /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,56m/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,14kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,17m ³ /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,20m ³ /m

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As guias de madeira serão instaladas segundo a seção transversal da sarjeta, espaçadas de 3m.
- 3 - Serão tomadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- 4 - As sarjetas indicadas aplicam-se também a banquetas de cortes ou aterros;
- 5 - Os consumos considerados para escavação em solo e solo local para apoio da sarjeta referem-se a situações consideradas extremas, tendo caráter eventual;

DPS



DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MÉDIOS
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m ³ / m	0,75
MATERIAL FILTRANTE	m ³ / m	-
MATERIAL DRENANTE	m ³ / m	0,69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m ³ / m	-
SELO DE ARGILA	m ³ / m	-
TUBO DE PVC PERFORADO Ø = 100mm	m / m	-
TUBO PEAD CORRUGADO	m / m	1,00
MANTA GEOTÊXTIL	m ² / m	4,30
FORMA DE MADEIRA	m ² / m	-

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - O projetista definirá a granulometria dos materiais granulares a utilizar e a posição do dreno em seção transversal;
- 3 - De acordo com a disponibilidade local o filtro pode ser de areia ou manta geotextil.



Título
**DETALHES
DE DRENAGEM**



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
SARJETA/DRENO PROFUNDO

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO
SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Desenho
GABRIELA C. DE FARIAS

Resp. Projeto

Data
ABRIL/2022

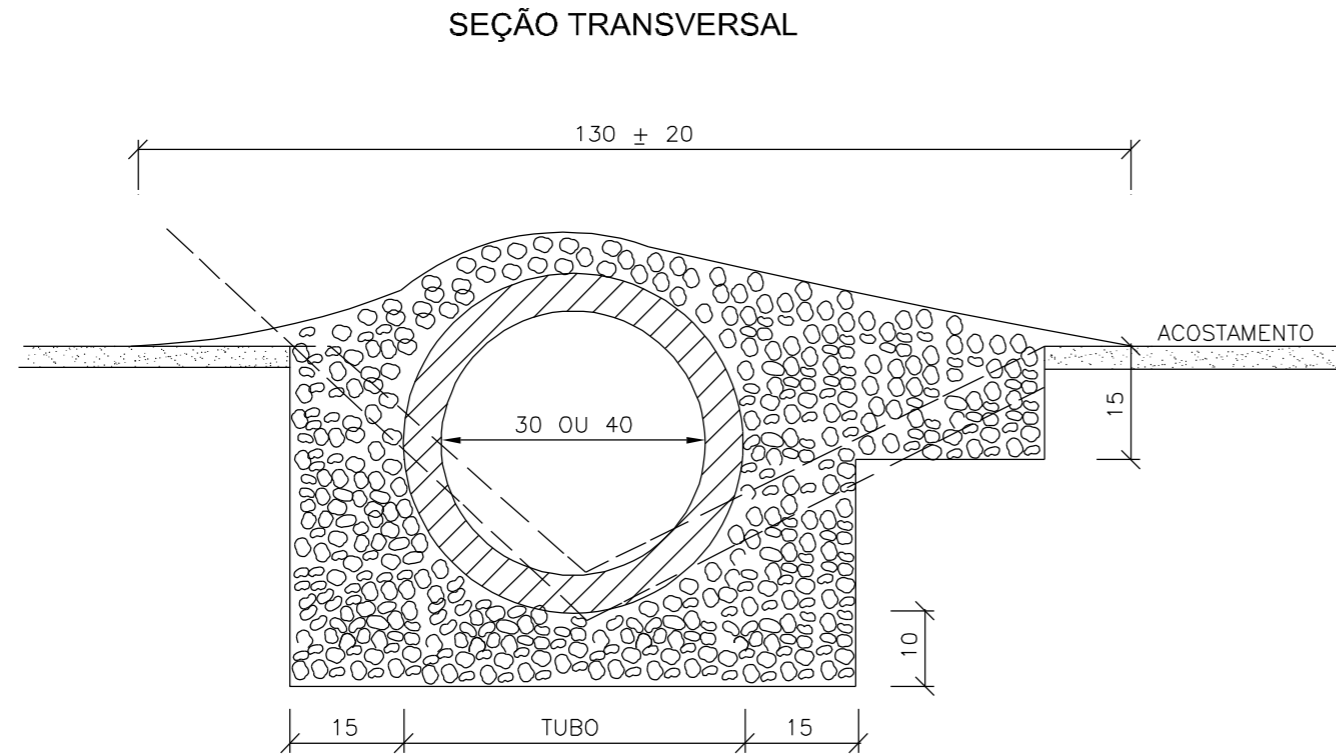
Escala
SEM ESCALA

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº
01
08

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (I)

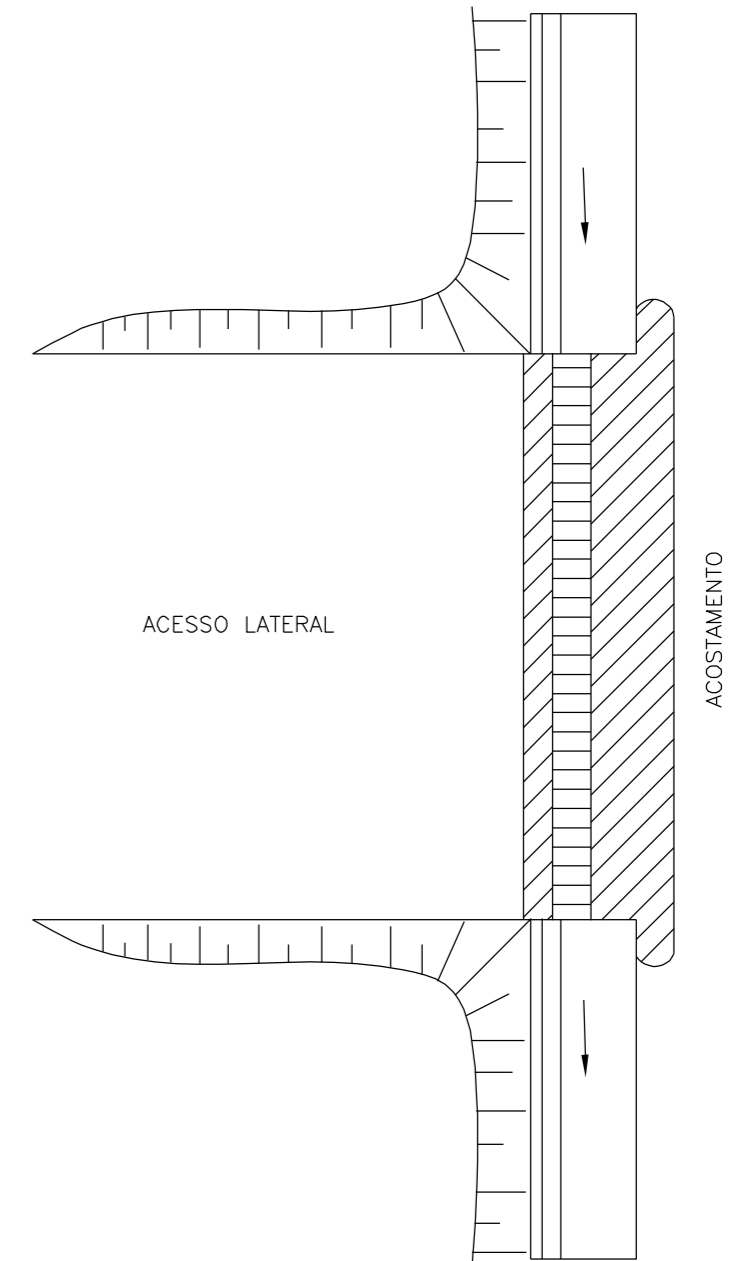


CONSUMOS MÉDIOS		
TUBO DE CONCRETO	Ø=30	Ø=40
CONCRETO fck > 20MPa	≤ 0,30m ³ /m	≤ 0,35m ³ /m
ESCAVAÇÃO	≤ 0,35m ³ /m	≤ 0,40m ³ /m
	TSS 01	TSS 02

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Concreto fck ≥ 20MPa;
- 3 - As valetas serão executadas em trechos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP)
- 4 - A utilização deste tipo de transposição somente será admitida em condições temporárias até que sejam substituídas por transposição com laje de concreto.

PLANTA



Título
**DETALHES
DE DRENAGEM**



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
**SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS**

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS
DE SARJETAS (I)

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO
SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Resp. Projeto

Data
ABRIL/2022

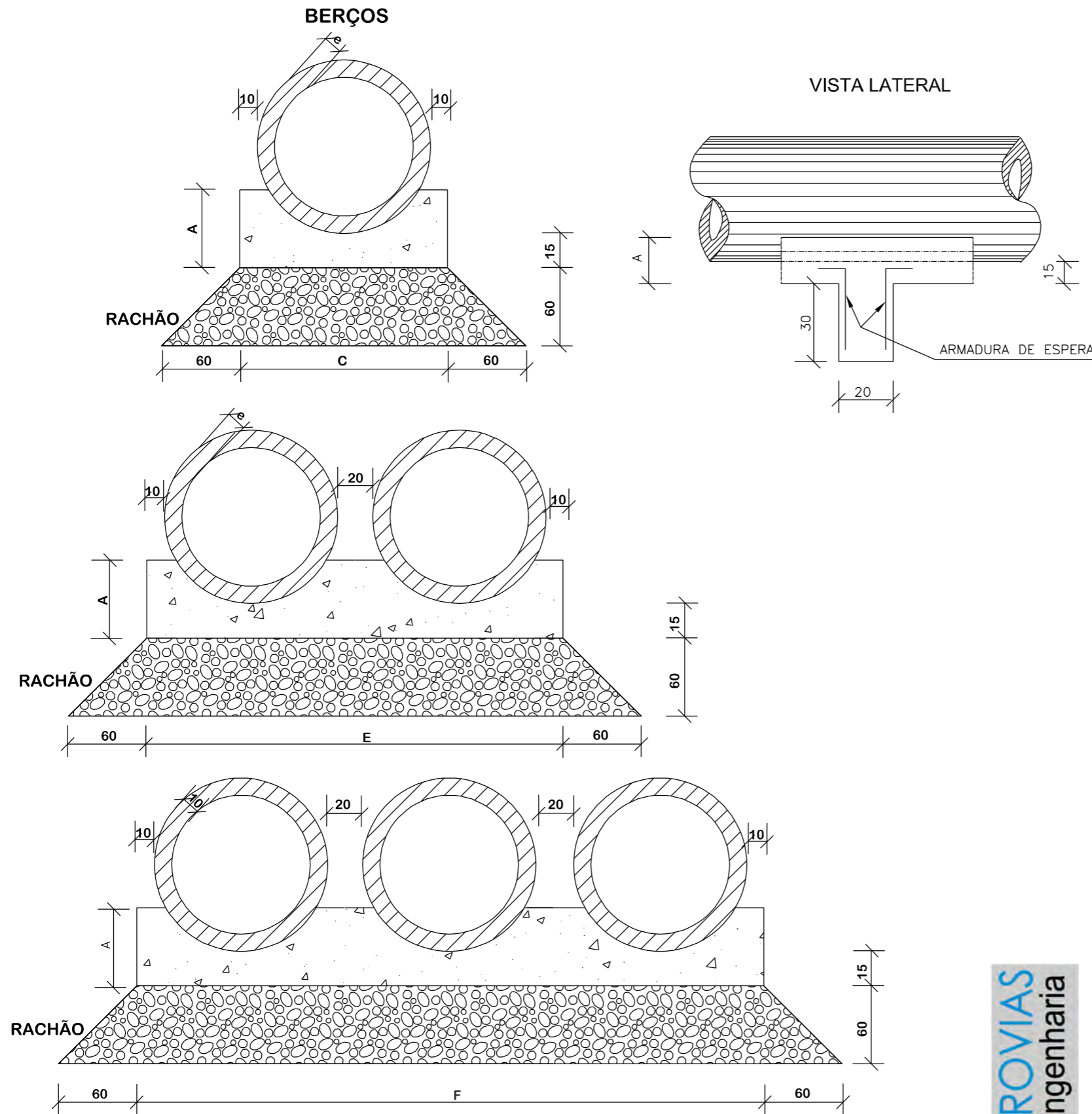
Escala
SEM ESCALA

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº
02
08

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS



DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	-	-	6
60	30	96	-	-	8
80	35	120	240	-	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLO	
	CONCRETO (m ³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m ³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m ³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	-	-	-	-
60	0,038	0,500	-	-	-	-
80	0,048	0,750	0,096	1,250	-	-
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLO	
	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)
40	0,151	0,50	-	-	-	-
60	0,225	0,60	-	-	-	-
80	0,308	0,70	0,616	0,70	-	-
100	0,402	0,80	0,804	0,80	1,206	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
150	0,644	1,00	1,288	1,00	1,933	1,00

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação for superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
- 3 - Nos dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;
- 4 - Utilizar nos berços concreto ciclópico $f_{ck} > 20MPa$;
- 5 - No caso de colocação de tubo em valas, poderá ser executado o berço de material granular adequado, adotando-se a espessura mínima de 15 cm, dimensionando-se os tubos em função da carga e das condições de apoio, de acordo com as normas existentes.



DETALHES DE DRENAGEM



**MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS**

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
BERÇO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO
SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Resp. Projeto

Data
ABRIL/2022

Escala
SEM ESCALA

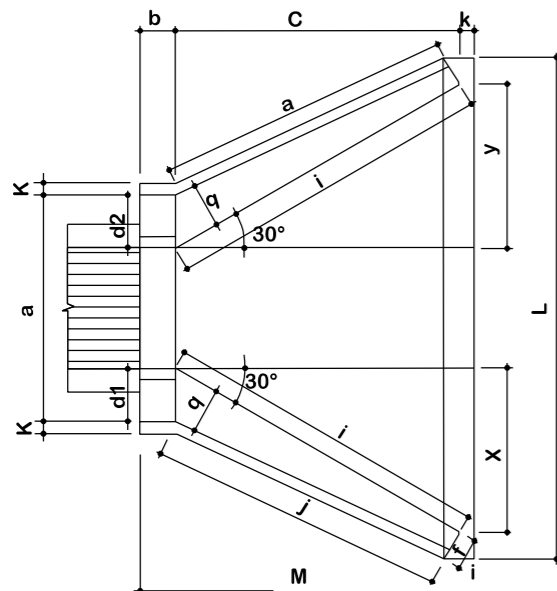
Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº

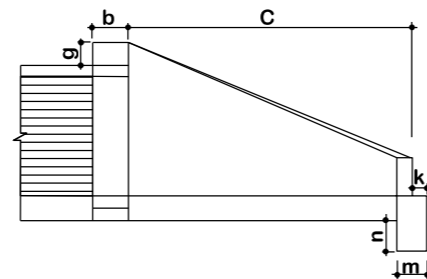
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS ESCONSAS

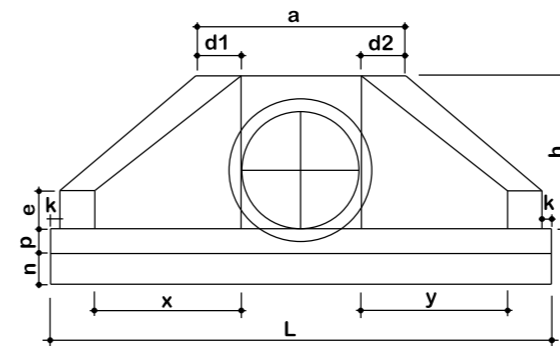
PLANTA NORMAL



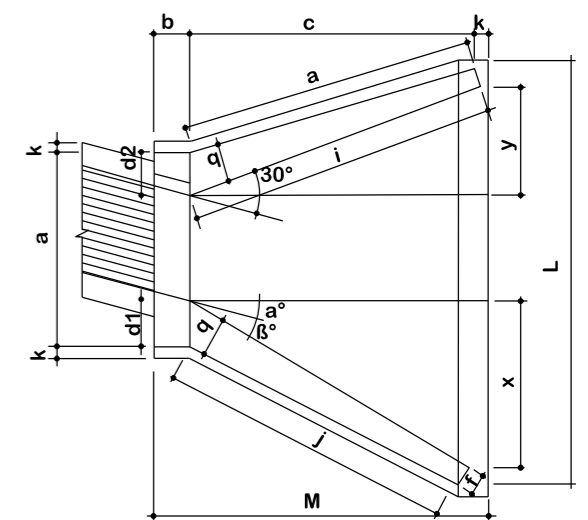
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m ²)	Concreto (m ³)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80																															
0	30	138	25	145	20	15	30	120	10	25	35	30	25	180	167	153	153	84	84	293	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279				
15	30	144													35	26	205	180	144	145	39	312	11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293		
30	25	167													44	31	253	218	145	207	0	243	13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326		
45	20	216													59	44	343	290	150	311	-39	462	15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120																															
0	30	200	40	180	30	25	30	163	10	40	45	43	35	230	208	188	188	104	104	391	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516				
15	30	210													50	36	255	220	186	180	48	414	21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541		
30	25	243													61	43	314	264	180	257	0	455	24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600		
45	20	316													83	63	426	351	186	386	-48	562	29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734		

1 - Dimensão em mm.

NOTA: 2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Album.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.



DETALHES DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
BUEIROS SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS ESCONSAS

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO
SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Resp. Projeto

Data
ABRIL/2022

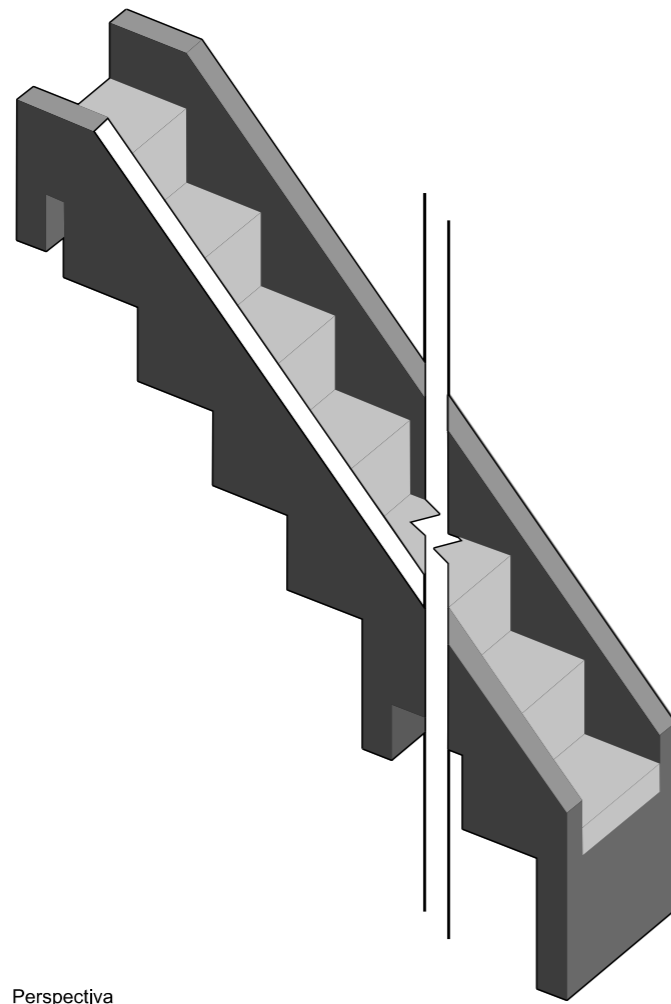
Escala
SEM ESCALA

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

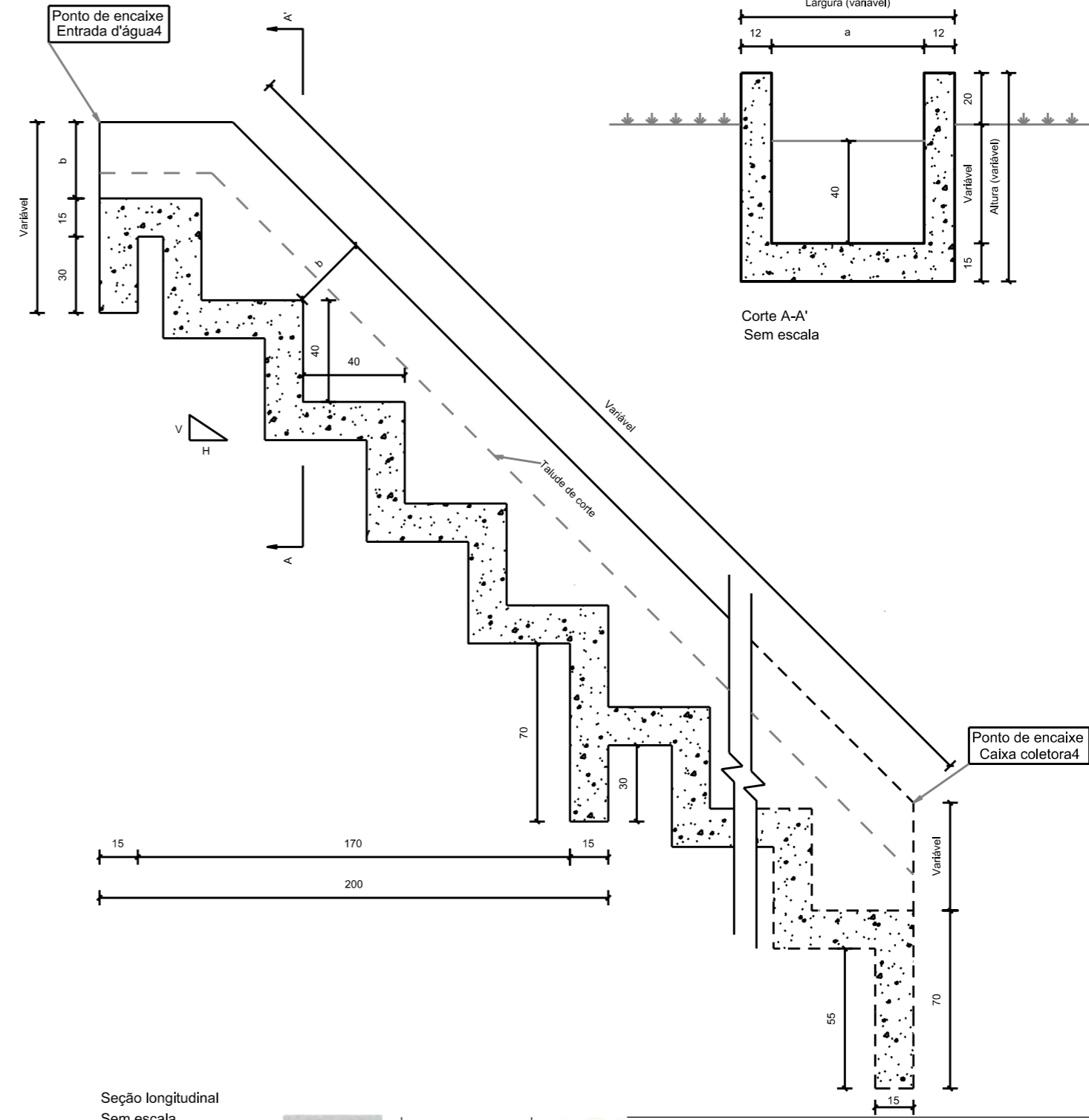
Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº
04
08

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD



Perspectiva



Seção longitudinal
Sem escala

Consumos médios ³								
Descida d'água	a (cm)	b (cm)	Capacidade de vazão (m ³ /s)	Escavação (m ³ /m)	Apiloamento (m ² /m)	Fôrma (m ² /m)	Aço CA-50 (kg/m)	Concreto fck ≥ 20MPa (m ³ /m)
DCD 40-40	40	40	0,2909	0,3538	0,4525	2,7929	18,7451	0,2716
DCD 60-30	60	30	0,4848	0,3832	0,5940	2,5439	19,9270	0,2950
DCD 80-40	80	40	0,8397	0,5749	0,7354	3,0757	23,9614	0,3645
DCD 100-50	100	50	1,5344	0,8049	0,8768	3,6059	27,0762	0,4338

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As descidas d'água de corte em degraus devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear e 4 m de altura;
- 4 - Os pontos de encaixe indicam a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água e caixas coletoras;
- 5 - Os blocos de ancoragem devem ser intercalados a cada 2 m em toda a extensão da seção transversal;
- 6 - Para descidas d'água superiores a 10 m, executar juntas de dilatação com espessura de 1 cm. Em sistemas revestidos com juntas rígidas, utilizar argamassa de cimento e areia, traço 1:3, em massa. Para sistemas com juntas flexíveis, deverá ser elaborado projeto específico.



Título
DETALHES DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Resp. Projeto

Data
ABRIL/2022

Escala
SEM ESCALA

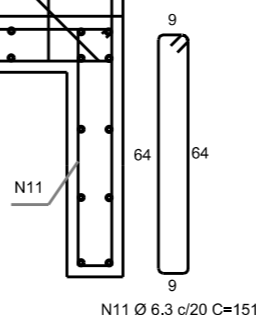
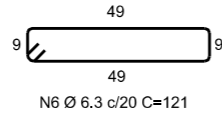
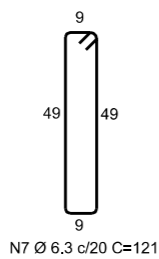
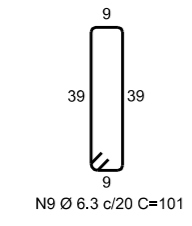
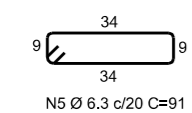
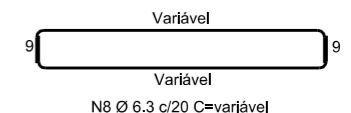
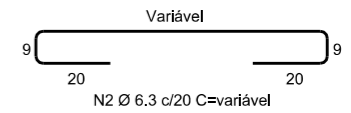
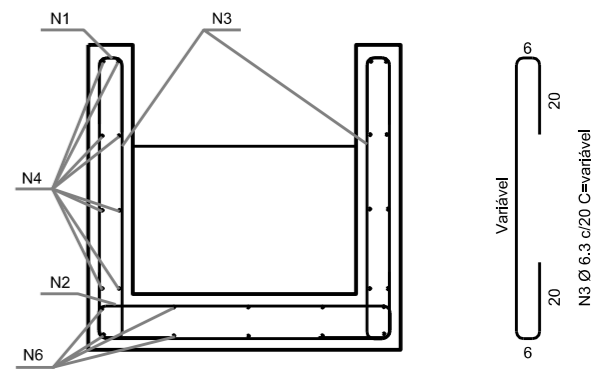
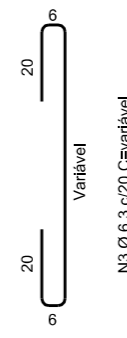
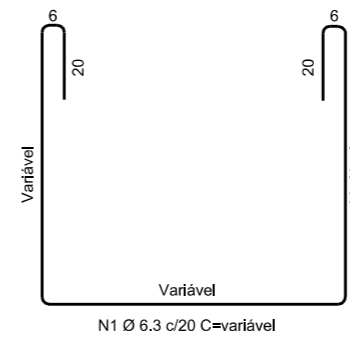
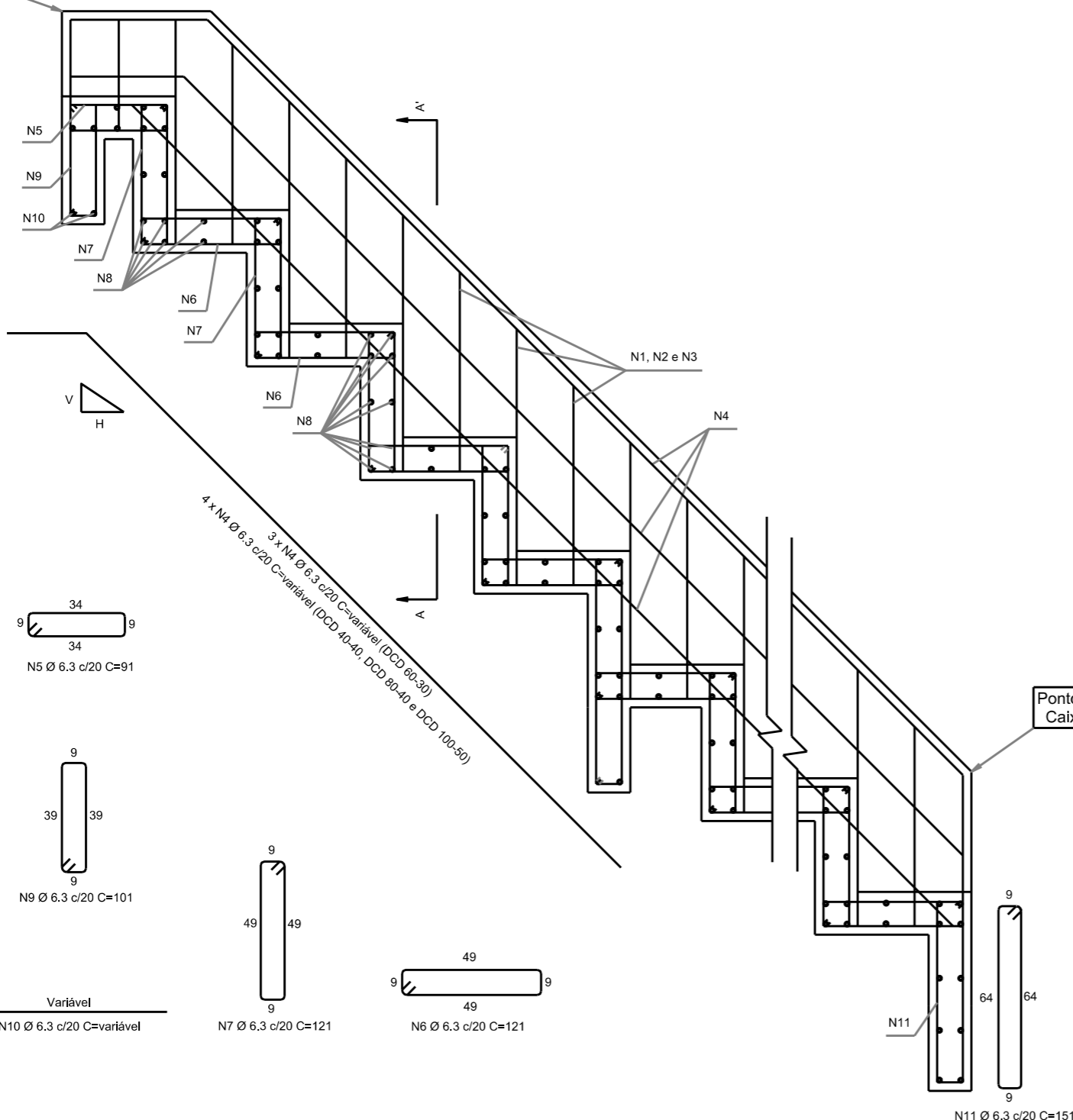
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº
05
08

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD

Ponto de encaixe
Entrada d'água⁴



Corte A-A'
Sem escala

Descida d'água	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	N6 (kg/m)	N7 (kg/m)	N8 (kg/m)	N9 (kg/m)	N10 (kg/m)	N11 (kg/m)
DCD 40-40	2,6437	1,0550	2,5891	3,7485	0,1576	1,8866	1,8866	4,0157	0,3499	0,1507	0,2616
DCD 60-30	2,5813	1,2369	2,3448	2,8107	0,1971	2,3582	2,3582	5,0725	0,4374	0,2027	0,3270
DCD 80-40	3,0075	1,4188	2,5891	3,7485	0,2365	2,8299	2,8299	6,1293	0,5249	0,2547	0,3924
DCD 100-50	3,4484	1,6007	2,8481	3,7372	0,2759	3,3015	3,3015	7,1860	0,6124	0,3066	0,4578

Detalhe da armadura
Sem escala

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
 - 2 - As descidas d'água de corte em degraus devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear e 4 m de altura;
 - 4 - Os pontos de encaixe indicam a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água e caixas coletoras;
 - 5 - Os blocos de ancoragem devem ser intercalados a cada 2 metros em toda a extensão da seção transversal;
 - 6 - Para descidas d'água superiores a 10 m, executar juntas de dilatação com espessura de 1 cm. Em sistemas revestidos com juntas rígidas, utilizar argamassa de cimento e areia, traço 1:3, em massa. Para sistemas com juntas flexíveis, deverá ser elaborado projeto específico;
 - 7 - Concreto fck ≥ 20 MPa, classe de agressividade ambiental II e cobertura mínima da armadura de 3 cm.



Título
DETALHES DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Resp. Projeto

Desenho
GABRIELA C. DE FARIAS

Data
ABRIL/2022

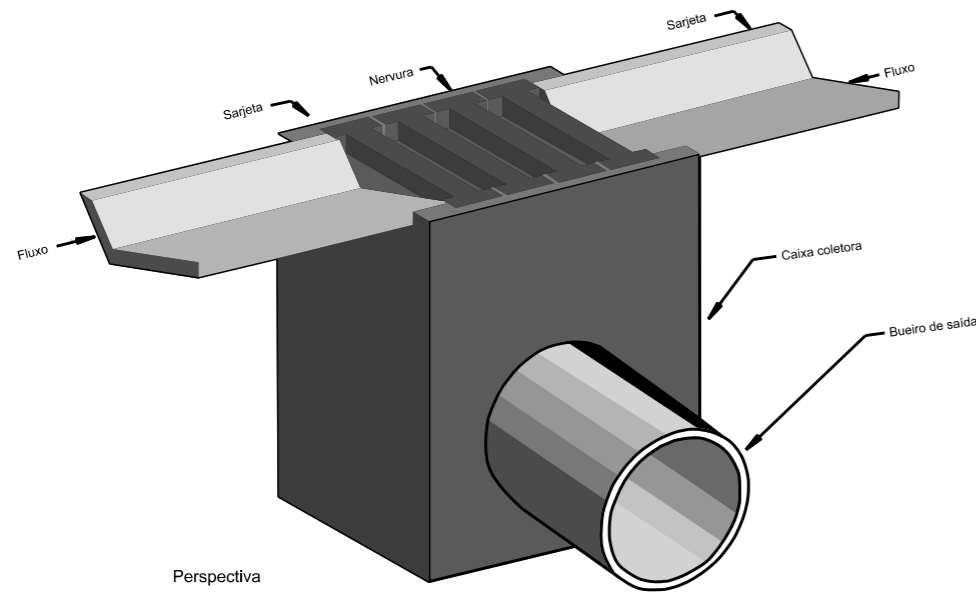
Escala
SEM ESCALA

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº
06
08

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

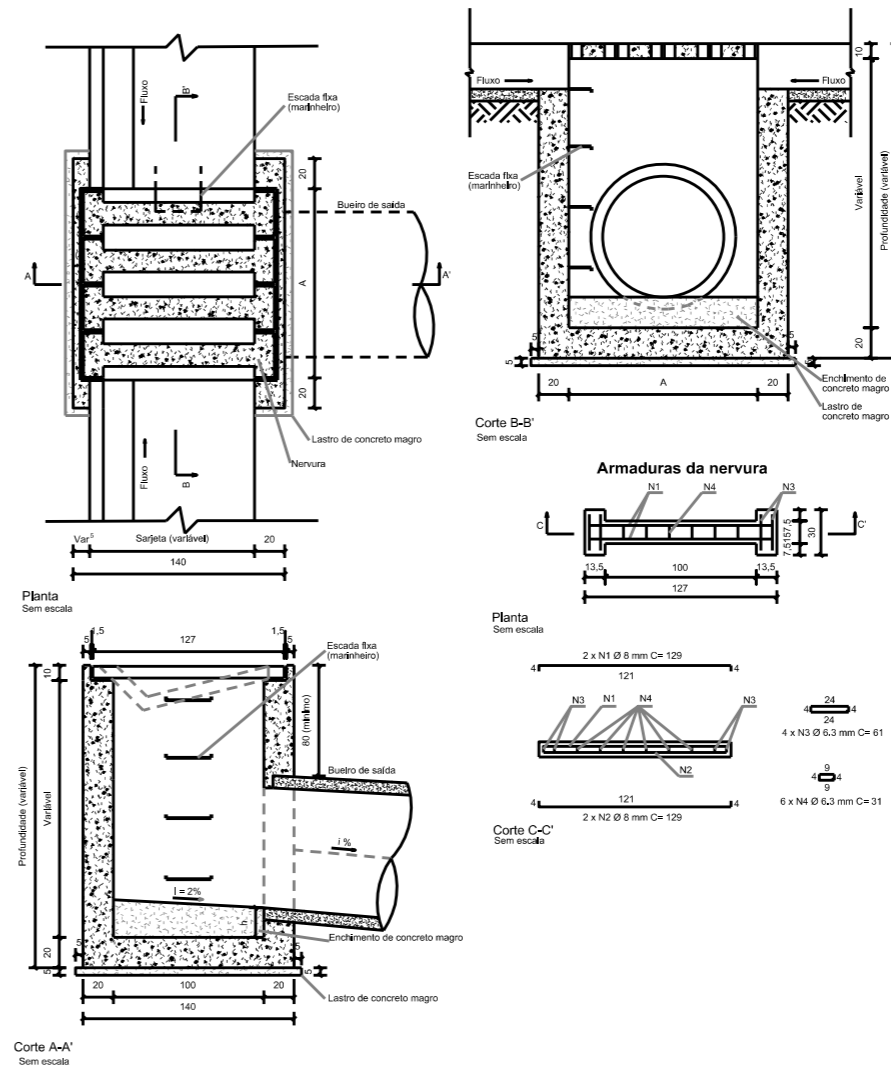
CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS



Consumos médios da caixa coletora ³									
Dispositivo	Profundidade (cm)	A (cm)	Diâmetro do bueiro de saída (cm)	h (cm)	Escavação (m³/und)	Concreto magro (m³/und)	Fôrma (m²/und)	Aço CA-50 (kg/und)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/und)
CCS 200-60 A	200	125	60	10	14,8200	0,2688	19,9304	112,1610	2,2760
CCS 200-80 A		125	80	10	14,8200	0,2688	19,7984	112,1610	2,2320
CCS 250-60 A	250	125	60	20	18,5250	0,3938	25,2304	137,2294	2,8060
CCS 250-80 A		125	80		18,5250	0,3938	25,0984	137,2294	2,7620
CCS 250-100 A		125	100	18,5250	0,3938	24,9288	137,2294	2,7054	
CCS 250-120 A		160	120	20,8000	0,4935	28,0814	154,6048	3,0458	
CCS 300-60 A	300	125	60	20	22,2300	0,3938	30,5304	162,2978	3,3360
CCS 300-80 A		125	80		22,2300	0,3938	30,3984	162,2978	3,2920
CCS 300-100 A		125	100	22,2300	0,3938	30,2288	162,2978	3,2354	
CCS 300-120 A		160	120	24,9600	0,4935	34,0814	182,5544	3,6458	
CCS 350-60 A	350	125	60	20	25,9350	0,3938	35,8304	183,4266	3,8660
CCS 350-80 A		125	80		25,9350	0,3938	35,6984	183,4266	3,8220
CCS 350-100 A		125	100	25,9350	0,3938	35,5288	183,4266	3,7654	
CCS 350-120 A		160	120	29,1200	0,4935	40,0814	206,2116	4,2458	
CCS 400-60 A	400	125	60	20	29,6400	0,3938	41,1304	208,4950	4,3960
CCS 400-80 A		125	80		29,6400	0,3938	40,9984	208,4950	4,3520
CCS 400-100 A		125	100	29,6400	0,3938	40,8288	208,4950	4,2954	
CCS 400-120 A		160	120	33,2800	0,4935	46,0814	234,1612	4,8458	

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
- 2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos;
- 4 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;
- 5 - As caixas coletoras aplicam-se às sarjetas triangulares ou trapezoidais, inclusive de canteiro central, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser ajustado in loco;
- 6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada marinhoiro), conforme as disposições complementares das Normas Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).



Consumos médios da grelha (A = 125 cm) ³		
Fôrma	m²/und	2,3000
Aço CA-50	kg/und	12,3668
Concreto fck ≥ 25 MPa	m³/und	0,0924

Consumos médios da grelha (A = 160 cm) ³		
Fôrma	m²/und	2,8750
Aço CA-50	kg/und	15,4585
Concreto fck ≥ 25 MPa	m³/und	0,1155



Título
DETAHES
DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Município

Conteúdo
CAIXA COLETORA DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

Desenho
GABRIELA C. DE FARIAS

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Resp. Projeto

Data
ABRIL/2022

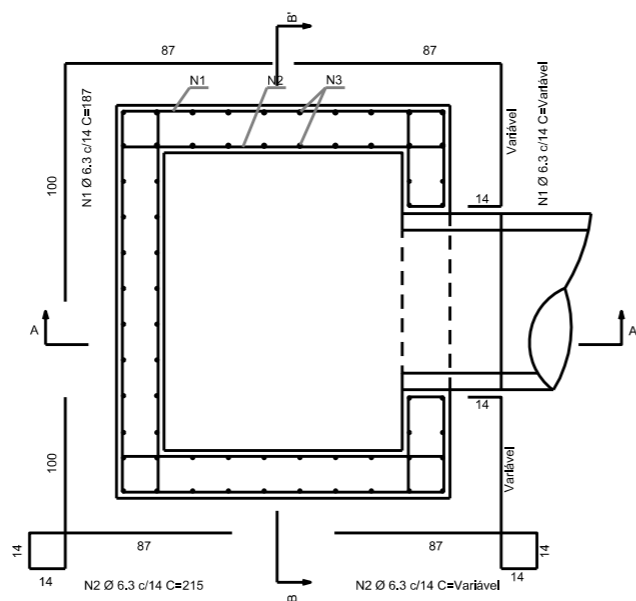
Escala
SEM ESCALA

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

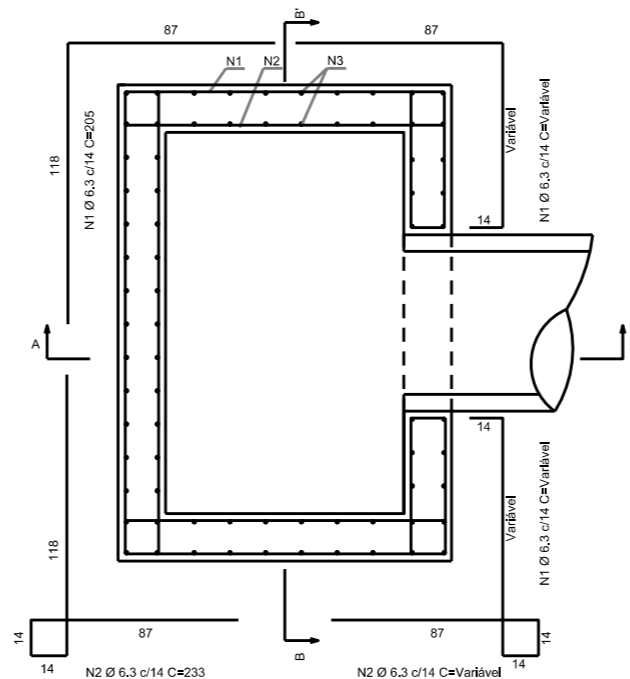
Folha N°
07
08

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2

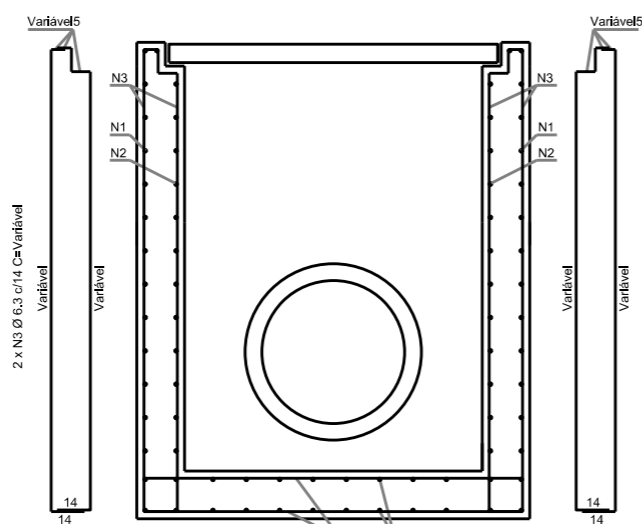
CAIXAS COLETORAS DE SARJETAS - CCS



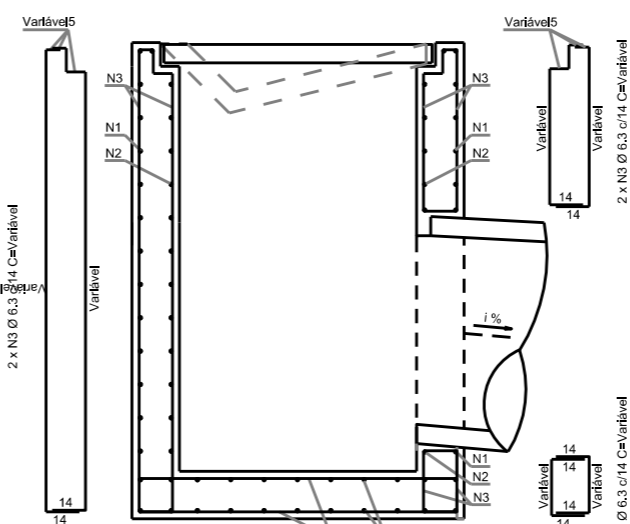
Planta (Caixa coletora, A = 125 cm)
Sem escala



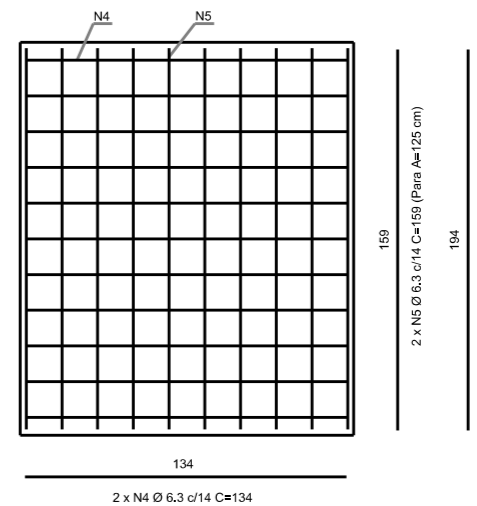
Planta (Caixa coletora, A = 160 cm)
Sem escala



Corte A-A'
Sem escala



Corte B-B'
Sem escala



Planta (Laje de fundo)
Sem escala

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
- 2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - Os detalhes das armaduras aplicam-se às caixas coletoras de sarjeta com grelha de concreto ou grelha de aço, representadas por meio dos desenhos 1.22 e 1.23 (a);
- 5 - Adequar os comprimentos das barras N1, N2 e N3 nas regiões das sarjetas, encaixe com a grelha e furo do bueiro de saída.



DETALHES DE DRENAGEM



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo CAIXA COLETORA DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Resp. Projeto	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Data ABRIL/2022
Eng. Agrimensor/Civil - CREA Nº103303-2	Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025
	Escala SEM ESCALA
	Folha Nº 08

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m

QUANTITATIVOS DE ESCAVAÇÃO DE BUEIROS

ESCAVAÇÃO DE VALAS

DIAMETRO	COMP. BUEIRO (m)	ALAS (und)	COMP. BUEIRO + ALAS (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME ESCAV. 1ª CAT (m³)	VOLUME ESCAV. 3ª CAT (m³)	REATERRO (m³)	LASTRO DE BRITA (10cm)	LASTRO DE RACHÃO (60cm)	AREA DO TUBO (m²)	VOLUME TUBO (m³)
Ø 30				0,80	1,50	-		-	-		0,10	-
Ø 40				0,90	1,50	-		-	-		0,18	-
Ø 50				1,00	1,50	-		-	-		0,28	-
Ø 60				1,20	1,50	-		-	-		0,41	-
Ø 80				1,60	2,00	-		-	-		0,72	-
Ø 100				2,00	2,00	-		-	-		1,06	-
Ø 120				3,00	2,40	-		-	-		1,54	-
Ø 150			-	3,00	4,70	-		-	-	-	2,38	-
BSTC Ø 60			-	2,00	2,10	-		-	-	-	0,41	-
BSTC Ø 80	189,00	18,00	221,40	2,40	2,30	1.222,13		846,21		239,11	0,72	136,80
BSTC Ø 100			-	2,70	2,50	-		-		-	1,06	-
BSTC Ø 120	16,00	2,00	20,60	2,90	2,80	167,27		121,93		28,43	1,06	16,91
BDTC Ø 120			-	4,50	2,80			-		-	3,08	-
VALA ABERTA			-	1,18	1,50	-						

CAIXAS COLETORAS COM GRELHA	
CAIXA COLETORA TIPO BOCA DE LOBO	
CAIXAS DE PASSAGEM - CLP 01	
CAIXAS DE PASSAGEM - CLP 02	
CAIXAS DE PASSAGEM - CLP 03	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 200-60A	
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 200-80A	14,00
CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 250-100A	
CAIXA EXTRAVASORA Ø 80	

TOTAL

1.389,40

-

968,15

-

267,54

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m

SARJETA - STC 03

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
0 + 0,000	13 + 0,000	260,00	LE
28 + 0,000	39 + 0,000	220,00	LE
44 + 3,000	49 + 0,000	97,00	LE
53 + 3,000	63 + 0,000	197,00	LE
70 + 18,000	175 + 0,000	2.082,00	LE
163 + 0,000	169 + 0,000	120,00	LE
179 + 0,000	193 + 0,000	280,00	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
0 + 0,000	4 + 0,000	80,00	LD
7 + 0,000	24 + 0,000	340,00	LD
35 + 0,000	68 + 0,000	660,00	LD
70 + 0,000	74 + 0,000	80,00	LD
97 + 0,000	102 + 0,000	100,00	LD
108 + 0,000	118 + 0,000	200,00	LD
136 + 0,000	143 + 0,000	140,00	LD
148 + 0,000	151 + 0,000	60,00	LD
162 + 0,000	169 + 0,000	140,00	LD

TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS - 161,00

TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS - 70,00

Sub-Total 3.095,00

Sub-Total 1.730,00

TOTAL

4.825,00

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m

TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS - TSS 01

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
1 + 15,000		26,00	LE
29 + 10,000		16,00	LE
34 + 15,000		18,00	LE
36 + 0,000		12,00	LE
36 + 15,000		5,00	LE
56 + 15,000		9,00	LE
98 + 0,000		18,00	LE
99 + 18,000		8,00	LE
182 + 15,000		10,00	LE
184 + 5,000		7,00	LE
184 + 15,000		5,00	LE
185 + 15,000		5,00	LE
186 + 15,000		5,00	LE
186 + 18,000		5,00	LE
188 + 0,000		5,00	LE
192 + 0,000		7,00	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
10 + 18,000		7,00	LD
36 + 15,000		20,00	LD
60 + 0,000		7,00	LD
67 + 15,000		20,00	LD
70 + 18,000		8,00	LD
99 + 5,000		8,00	LD

Sub-Total

161,00

Sub-Total

70,00

TOTAL

231,00

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m

DRENO PROFUNDO - DPS

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
87 + 14,000	124 + 0,000	726,00	LE	98 + 0,000	101 + 0,000	60,00	LD
				108 + 0,000	118 + 0,000	200,00	LD
Sub-Total				Sub-Total			
726,00				260,00			
TOTAL				986,00			

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO

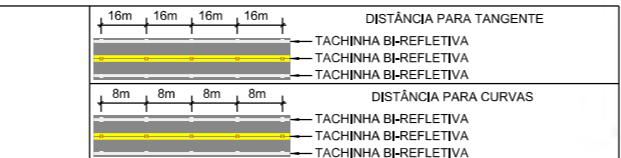
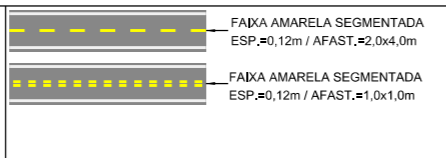
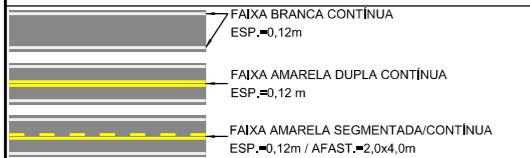
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m

DESCIDA D'AGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD 03

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
169 + 0,000		12,00	LE	48 + 0,000		12,00	LD
Sub-Total		12,00		Sub-Total		12,00	
TOTAL				24,00			

PROJETO DE SINALIZAÇÃO



PROJETO DE SINALIZAÇÃO



**MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS**

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Desenho
GABRIELA C. DE FARIAS

Resp. Projeto

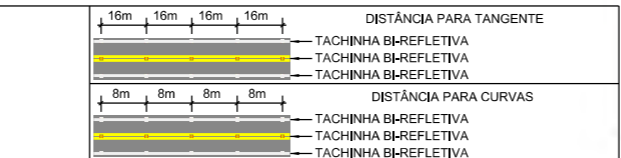
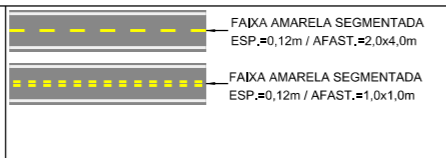
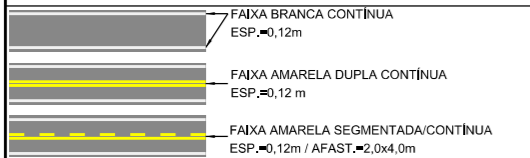
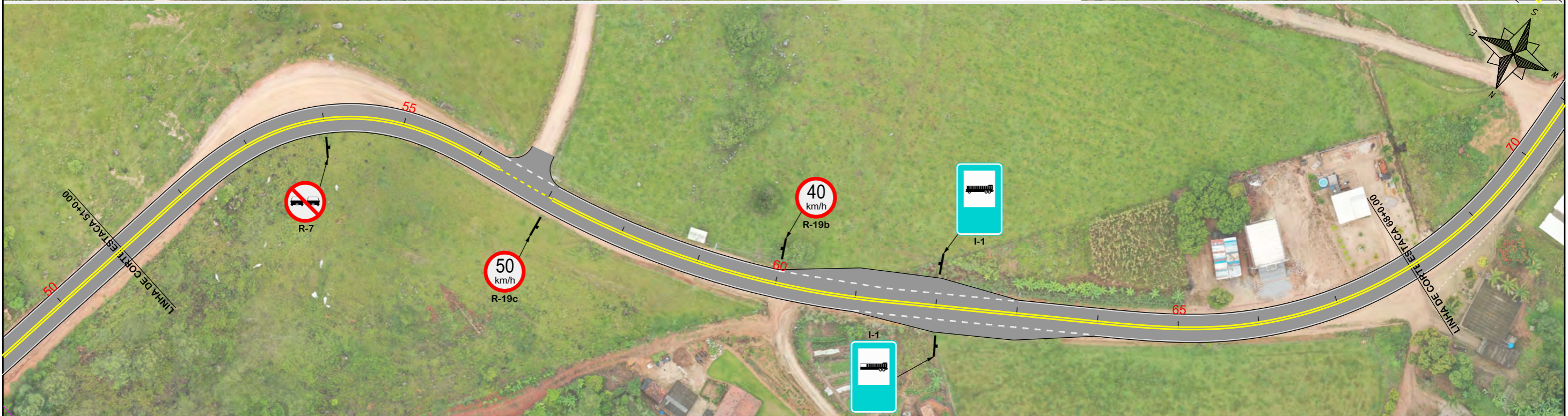
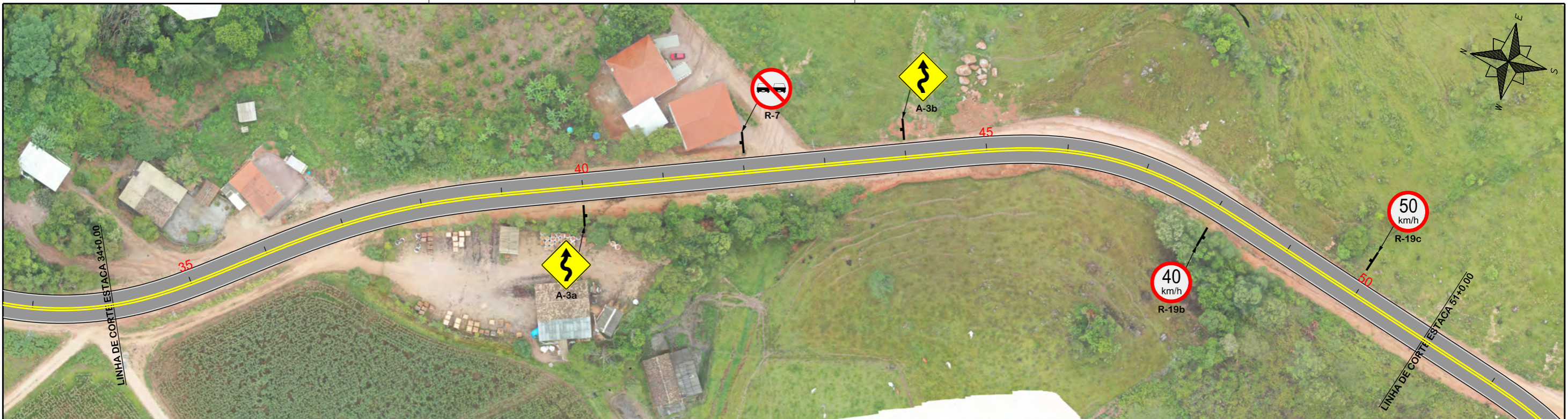
Data
ABRIL/2022

Escala
1:1000

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREAⁿ103303-2

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha N°
01
07



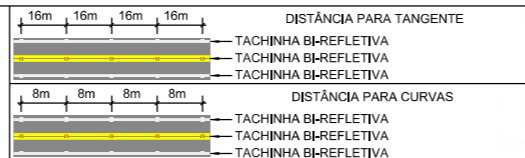
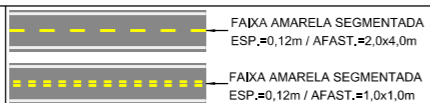
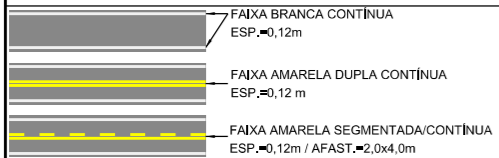
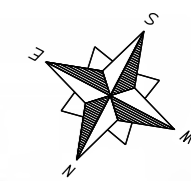
PROVIAS
Engenharia

PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA ⁿ 103303-2	Data ABRIL/2022
	Revisado 01 ^o - REV. AGOSTO/2025
	Escala 1:1000
	Folha N ^o 02 07

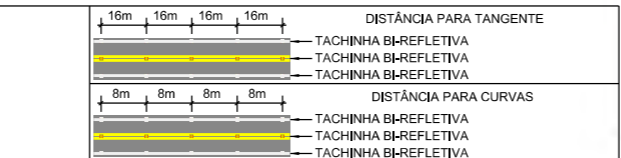
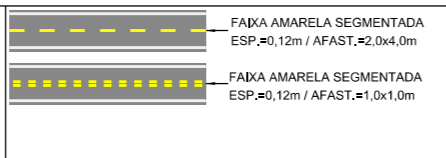
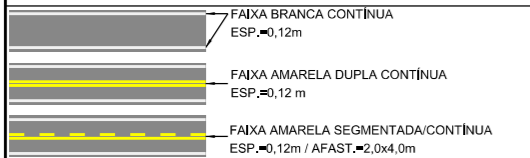
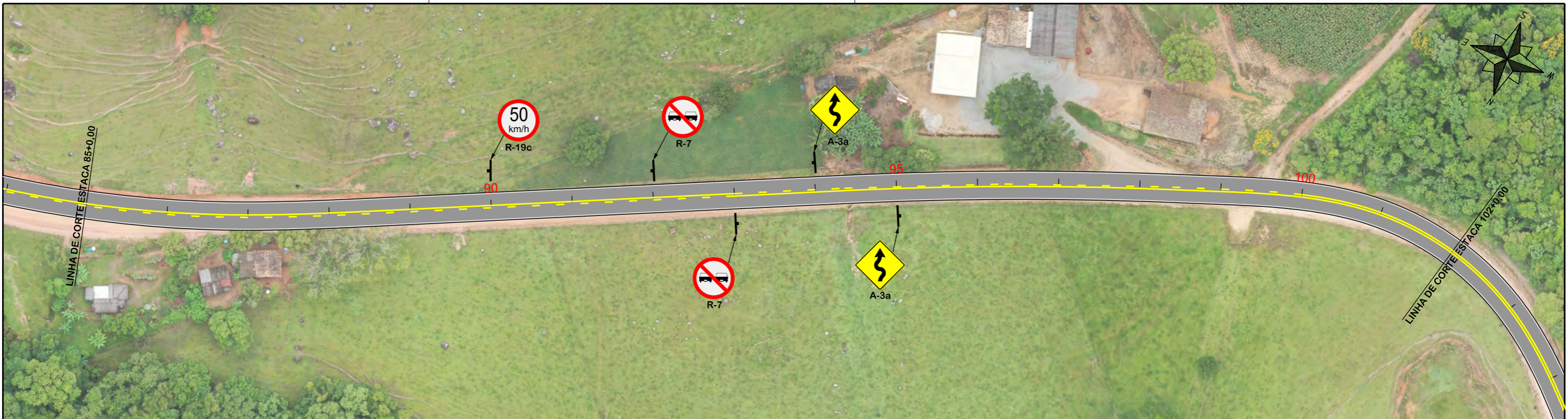


PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Data ABRIL/2022	Escala 1:1000
Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025	Folha Nº 03 / 07
Eng. Agrimensor/Civil - CREAN°103303-2 JONAS BUZANELO	



PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Desenho
GABRIELA C. DE FARIAS

Resp. Projeto

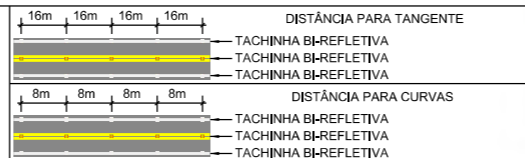
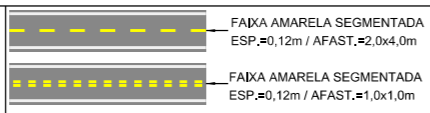
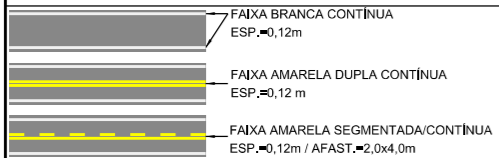
Data
ABRIL/2022

Escala
1:1000

JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREAN°103303-2

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha N°
04
07

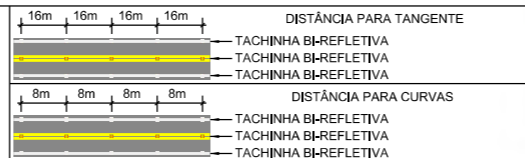
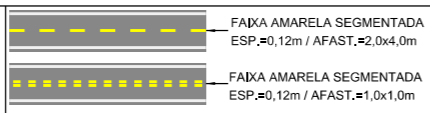
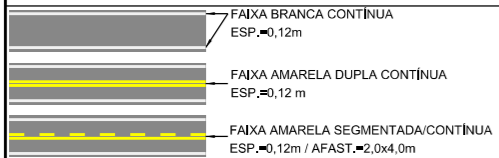


PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Município DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA ⁿ 103303-2	Data ABRIL/2022
Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025	Escala 1:1000
Folha N° 05 07	

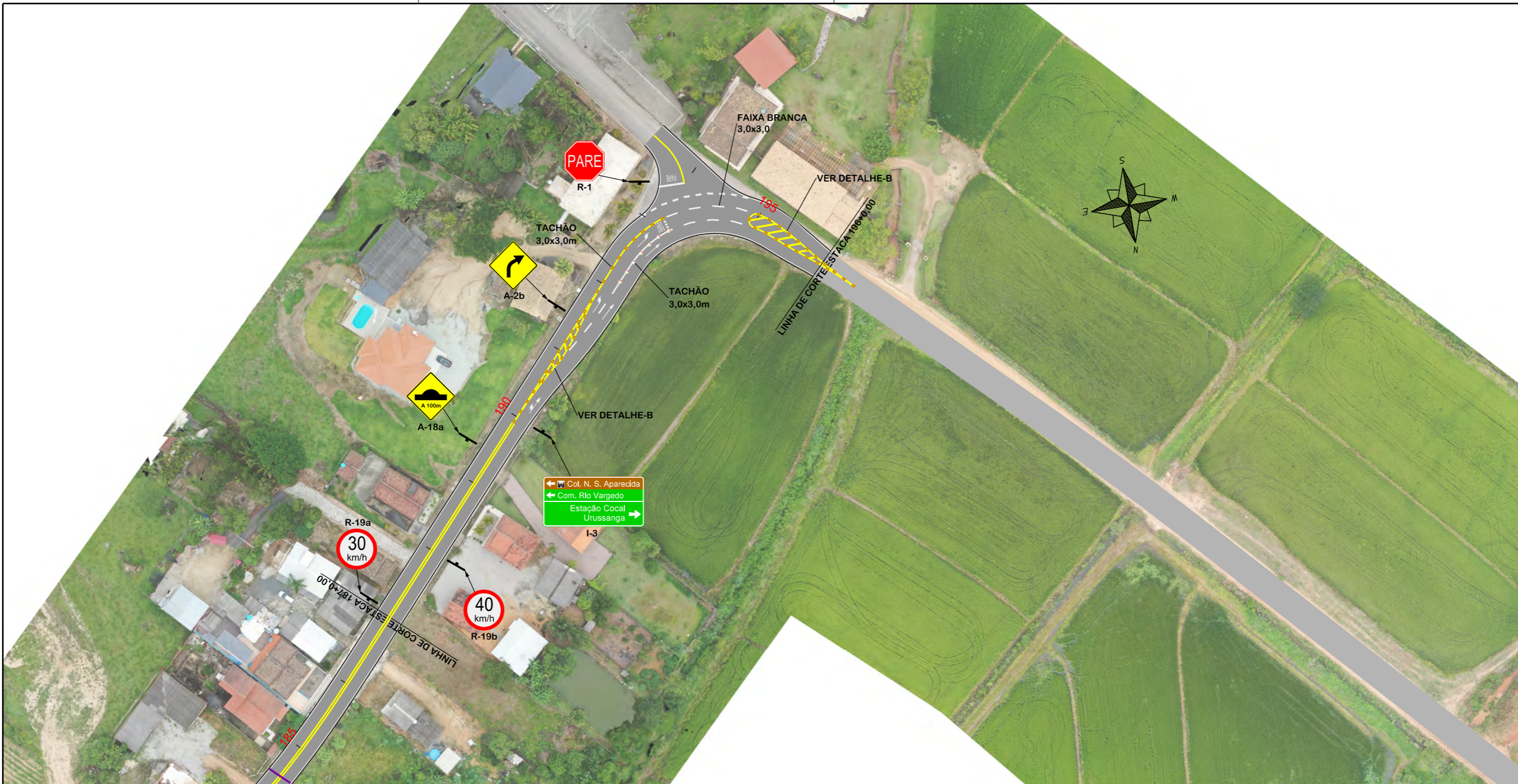


PROJETO DE SINALIZAÇÃO

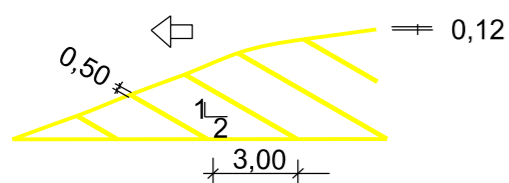


**MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS**

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto	Data ABRIL/2022
JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA ⁿ 103303-2	Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025
	Escala 1:1000
	Folha N° 06 / 07



DETALHE-B
ÁREA DE BLOQUEIO



FAIXA BRANCA CONTÍNUA ESP.=0,12m	FAIXA AMARELA SEGMENTADA ESP.=0,12m / AFAST.=2,0x4,0m	DISTÂNCIA PARA TANGENTE 16m 16m 16m 16m
FAIXA AMARELA DUPLA CONTÍNUA ESP.=0,12 m	FAIXA AMARELA SEGMENTADA ESP.=0,12m / AFAST.=1,0x1,0m	DISTÂNCIA PARA CURVAS 8m 8m 8m 8m
FAIXA AMARELA SEGMENTADA/CONTÍNUA ESP.=0,12m / AFAST.=2,0x4,0m		TACHINHA BI-REFLETIVA TACHINHA BI-REFLETIVA TACHINHA BI-REFLETIVA



Título
PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Resp. Projeto JONAS BUZANELO Eng. Agrimensor/Civil - CREA ⁿ 103303-2	Data ABRIL/2022
	Revisado 01 ^o - REV. AGOSTO/2025
	Escala 1:1000
	Folha N ^o 07 07

QUANTITATIVOS:

TINTA AMARELA= 1.048,57 m²
TINTA BRANCA= 851,59 m²

TACHA BI REFLETIVA= 1.047,00 und.
TACHÃO BI REFLETIVA= 57,00 und.
TACHÃO MONO REFLETIVA= 7,00 und.

REALOCAÇÃO DE POSTES= 18und.

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	R-1 L=0,33m a=0,52 m ²	FUNDO VERMELHO ORLA BRANCA TEXTO BRANCO	01
	R-19a Ø=0,80m a=0,50 m ²	FUNDO BRANCO ORLA VERMELHA TEXTO PRETO	03
	R-19b Ø=0,80m a=0,50 m ²	FUNDO BRANCO ORLA VERMELHA TEXTO PRETO	03
	R-19c Ø=0,80m a=0,50 m ²	FUNDO BRANCO ORLA VERMELHA TEXTO PRETO	08
	R-7 Ø=0,80m a=0,50 m ²	FUNDO BRANCO ORLA VERMELHA TEXTO PRETO	09
TOTAL:			24

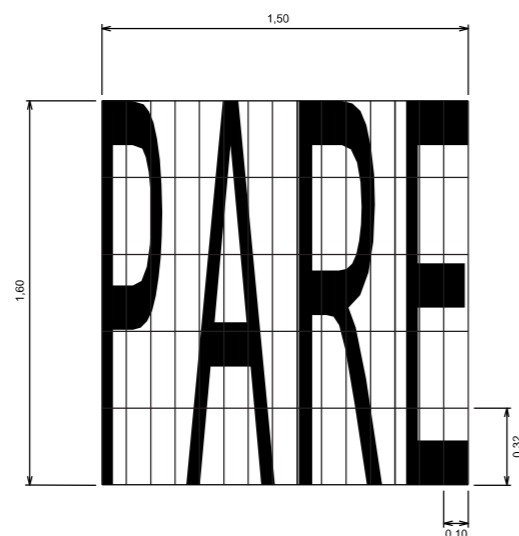
PLACAS DE ADVERTÊNCIA			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-1b 80x80 cm a=0,64 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	01
	A-3a 80x80 cm a=0,64 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	04
	A-3b 80x80 cm a=0,64 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	02
	A-2a 80x80 cm a=0,64 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	02
	A-2b 80x80 cm a=0,64 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	02
	A-18a 80x80 cm a=0,64 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	03
	A-18b 80x80 cm a=0,64 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	03
TOTAL:			17

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	I-1 100x65 cm a=0,65 m ²	FUNDO AZUL ORLA BRANCA SÍMBOLO PRETO	02

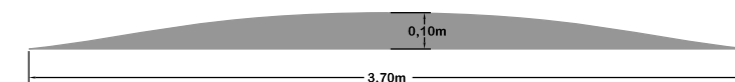
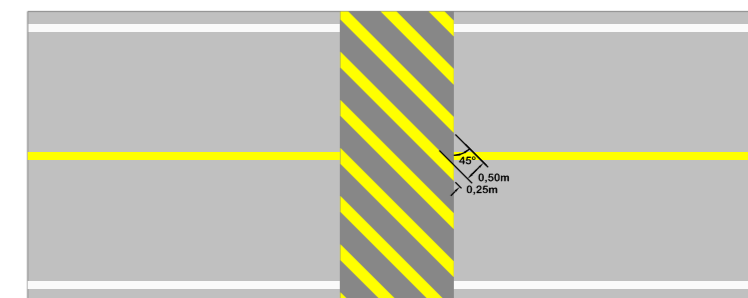
PLACAS DE INDICAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	I-3 200x100cm a=2,00 m ²	FUNDO VERDE/ MARROM ORLA BRANCA TEXTO BRANCO	01

PARE - PINTURA NO PAVIMENTO

V<80km - H=1,60m - 0,78m²
V>80km - H= 2,40



DETALHE LOMBADA



OBS: CONFORME RESOLUÇÃO Nº 600 DE 24 DE MAIO DE 2016 DO CONTRAN



DETALHES DE SINALIZAÇÃO



**MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
SECRETARIA DE TRANSPORTE
E OBRAS**

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Conteúdo
QUANTIDADES
TACHAS E TACHÕES

Município

Endereço da Obra
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO
SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Desenho
GABRIELA C. DE FARIAS

Resp. Projeto

Data
ABRIL/2022

Escala
SEM ESCALA

Revisado
01° - REV. AGOSTO/2025

Folha Nº
01
03

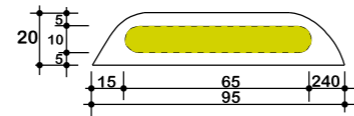
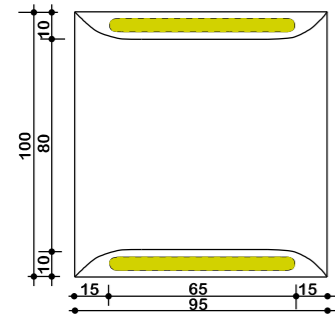
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREANº103303-2

TACHAS E TACHÕES REFLETIVOS

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. A cor do corpo poderá ser branca ou amarela, de acordo com a marca viária a ela conjugada. O elemento refletivo deverá ser:

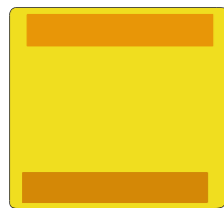
- Branco: para ordenar fluxos de mesmo sentido;
- Amarelo: para ordenar fluxos de sentidos opostos;
- Vermelho: em rodovias de pista simples e duplo sentido de tráfego, podem utilizadas unidades refletivas desta cor, junto à linha de bordo do sentido oposto.



Forma	Tronco prismático
Dimensão aproximada	(100x95x20)mm
Peso (média)	350g
Pino de fixação	5/16x2 pol
Resistência à compressão	Carga mínima de ruptura > 40.000 kgf
Dimensão do elemento refletivo	(86x19)mm

Deve atender aos requisitos da NBR 1436

CRITÉRIOS DE UTILIZAÇÃO		
	PISTA SIMPLES	PISTA DUPLICADA
LINHA DE BORDO	Bidirecionais Branca/Vermelha	Monodirecionais Branca
LINHA DE CENTRO	Bidirecionais Amarela	Monodirecionais Branca
BORDO CANTEIRO	Monodirecionais Branca	Monodirecionais Amarela



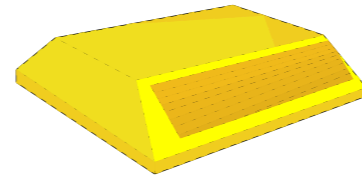
BIDIRECIONAIS AMARELA/AMARELA



BIDIRECIONAIS BRANCA/AMARELA



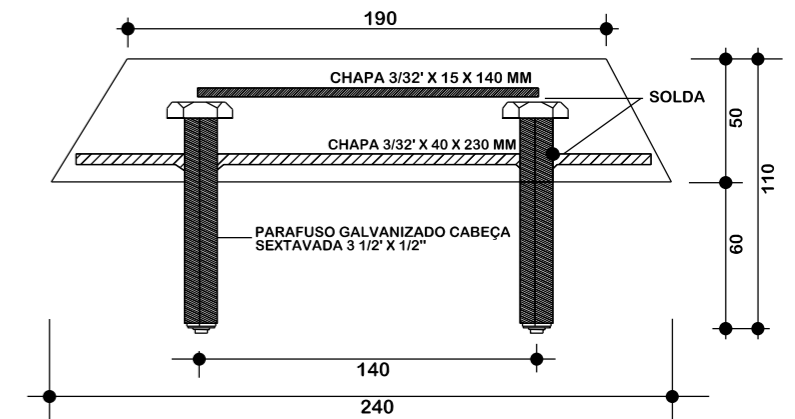
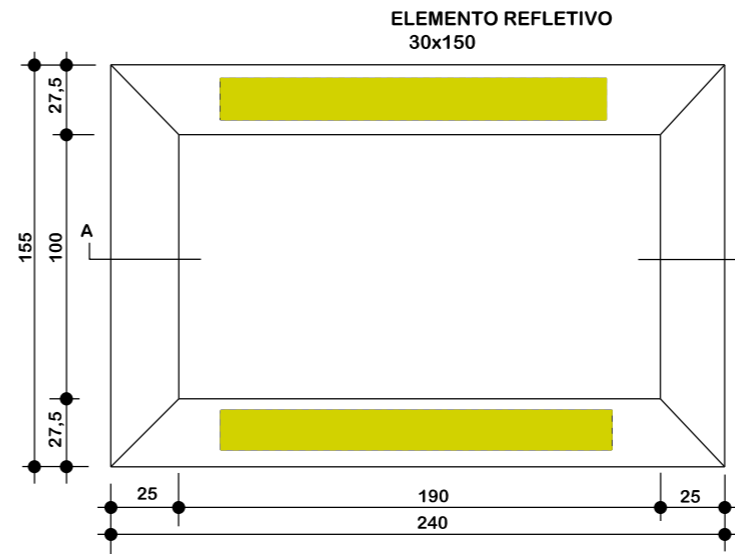
MONODIRECIONAIS BRANCA



MONODIRECIONAIS AMARELA

TACHÕES

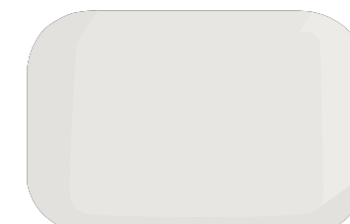
Elementos refletivos fixados ao pavimento por meio de pinos, deverão ser em cor coerente com a da marca a que estão conjugados. Os elementos refletivos devem acompanhar a cor do tachão, devem ser empregados onde se deseja imprimir resistência aos deslocamento que impliquem a sua transposição (mudança da faixa ou ultrapassagem), proporcionando desconto ao fazê-lo. quando às unidades refletoras que possuam a sua aplicabilidade, tem-se: Monodirecionais (brancos ou amarelos) e Bidirecionais (amarelos);



Forma	Tronco prismático
Dimensão aproximada	(160x252x50)mm
Peso (média)	2.800g
Pino de fixação	3/8"x2 pol
Resistência à compressão	Carga mínima de ruptura > 40.000 kgf
Dimensão do elemento refletivo	(135x35)mm



BIDIRECIONAL AMARELA



MONODIRECIONAL BRANCA



MONODIRECIONAL AMARELA



DETALHES DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA

Município

Conteúdo
PINTURAS NA PISTA

Endereço da Obra

ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC

Desenho

GABRIELA C. DE FARIAS

MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO
CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26

Resp. Projeto

Data

ABRIL/2022

Escala

SEM ESCALA

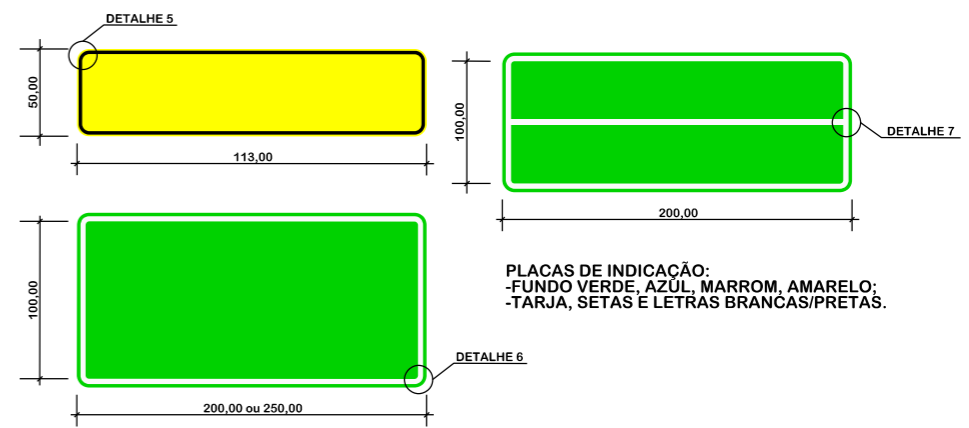
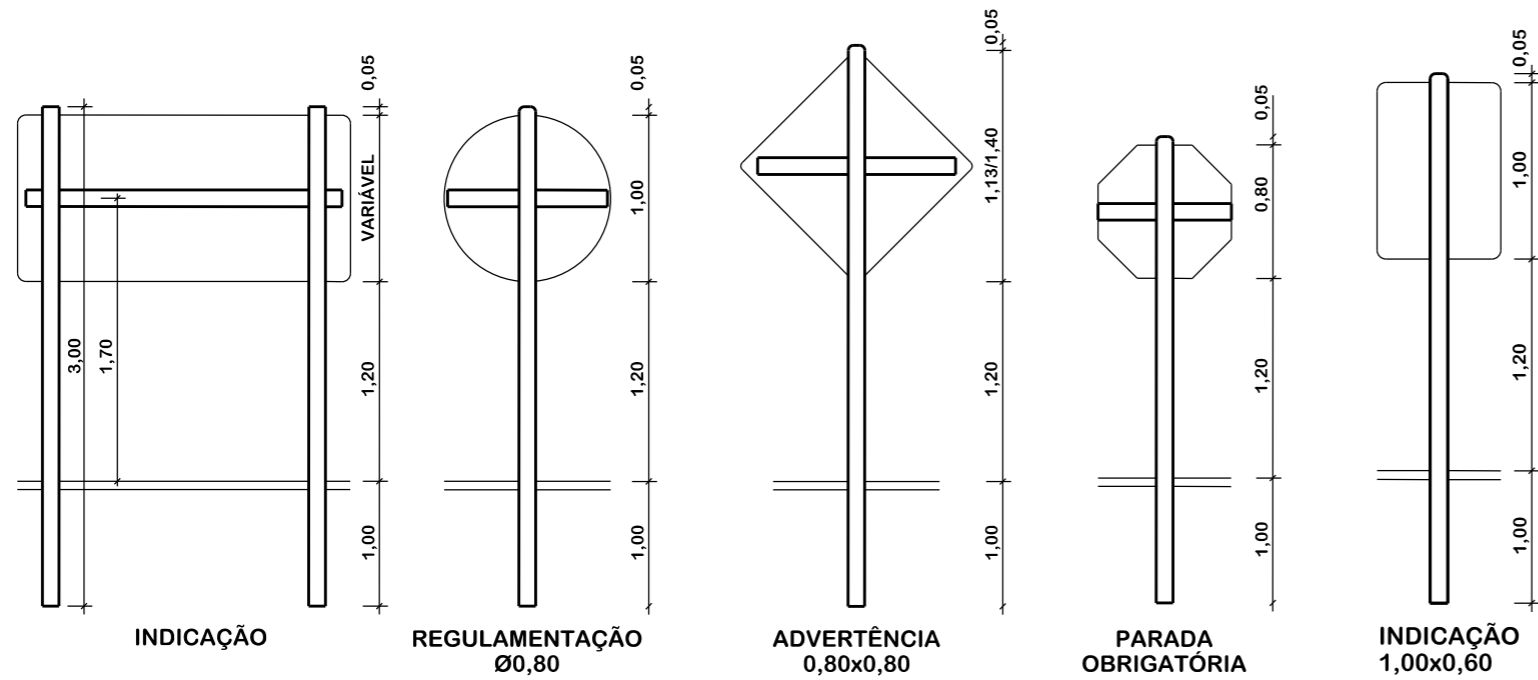
Revisado

01° - REV. AGOSTO/2025

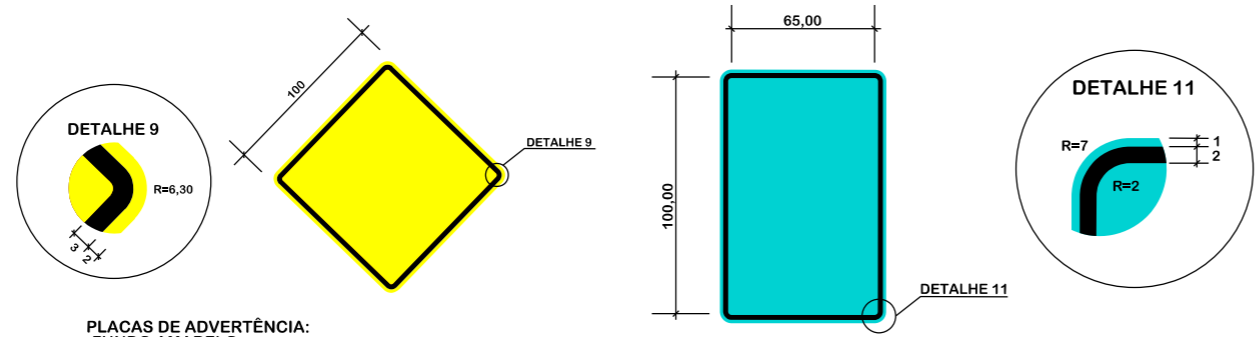
Folha Nº

02
03

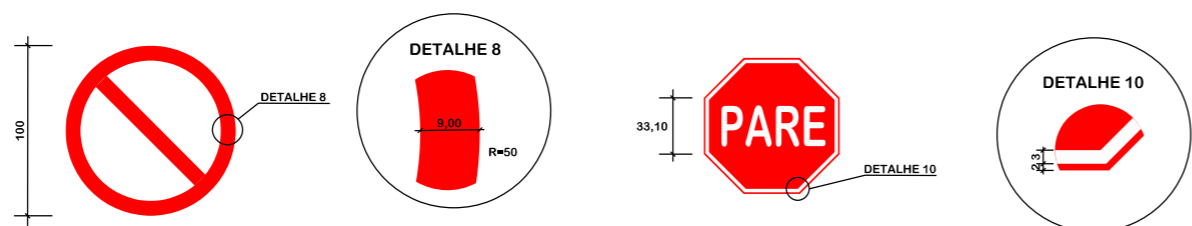
JONAS BUZANELO
Eng. Agrimensor/Civil - CREAN°103303-2



PLACAS DE INDICAÇÃO:
-FUNDO VERDE, AZUL, MARRON, AMARELO;
-TARJA, SETAS E LETRAS BRANCAS/PRETRAS.



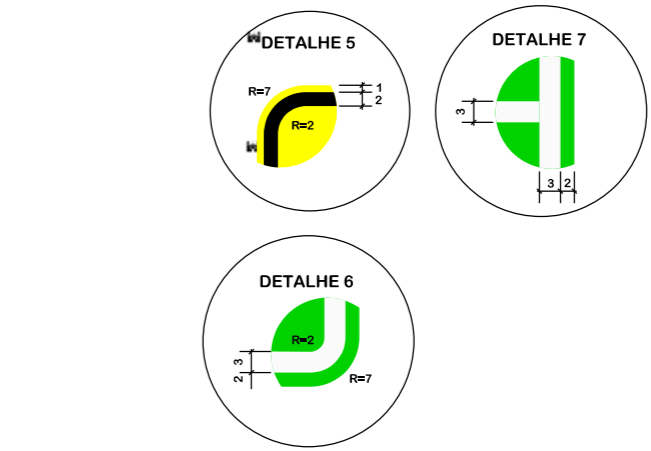
PLACAS DE ADVERTÊNCIA:
-FUNDO AMARELO;
-TARJA, SIMBÓLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.



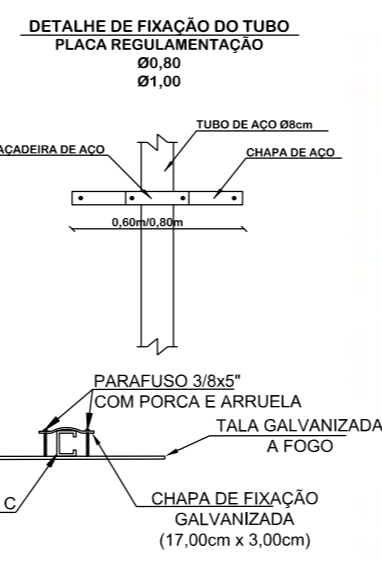
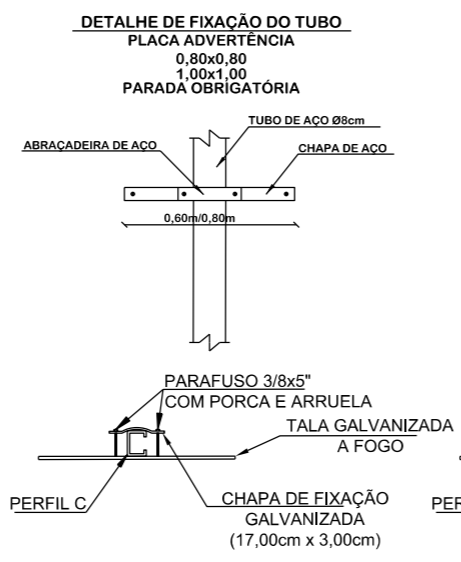
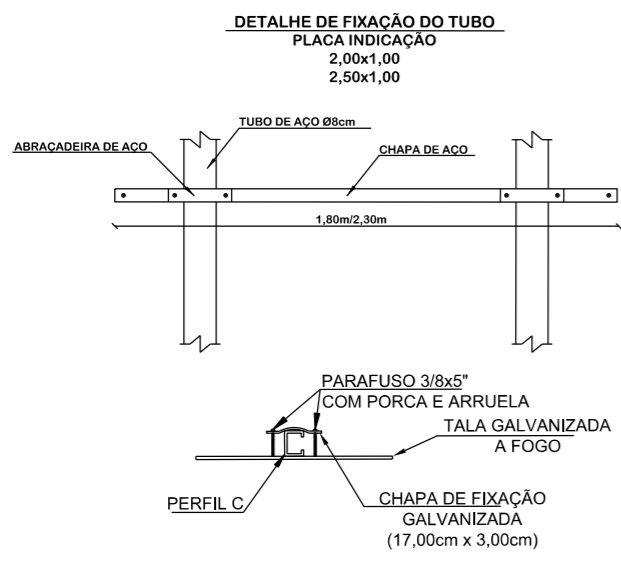
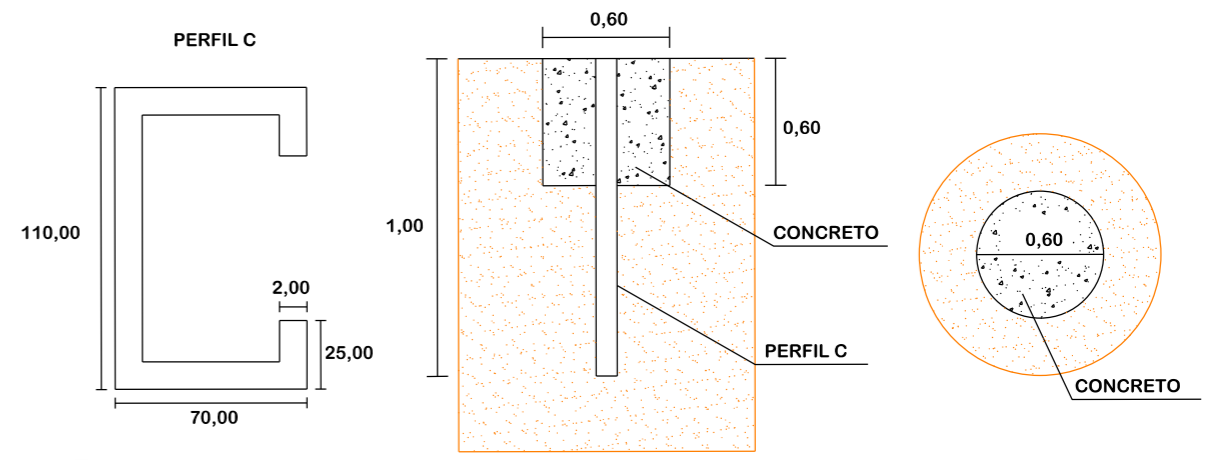
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO:
-FUNDO BRANCO;
-TARJA VERMELHA
- SIMBÓLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.



SINAL DE PARADA OBRIGATÓRIA:
-FUNDO VERMELHO;
-TARJA E LETRAS BRANCAS.



DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA



PROJETO DE SINALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO SECRETARIA DE TRANSPORTE E OBRAS

Descrição PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA	Conteúdo PROJETO DE SINALIZAÇÃO
Município	Endereço da Obra ROD. MUN. DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - TREZE DE MAIO/SC
Resp. Projeto MUNICÍPIO DE TREZE DE MAIO CNPJ/MF - 82.928.672/0001-26	Desenho GABRIELA C. DE FARIAS
Data ABRIL/2022	Escala SEM ESCALA
Revisado 01° - REV. AGOSTO/2025	Folha Nº 03
Eng. Agrimensor/Civil - CREAN°103303-2	

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m

CONSTRUÇÃO DE MUROS

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
184 + 6,000	184 + 14,000	8,00	LE	71 + 7,000	71 + 14,000	7,00	LD
Sub-Total		8,00		Sub-Total		7,00	
TOTAL				15,00			

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m

ENLEIVAMENTO

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Lado
4 + 0,000	7 + 0,000	60,00	1,02	61,20	LE
19 + 0,000	20 + 0,000	20,00	0,60	12,00	LE
24 + 0,000	27 + 0,000	60,00	4,44	266,40	LE
41 + 0,000	42 + 0,000	20,00	0,93	18,60	LE
55 + 0,000	56 + 0,000	20,00	0,27	5,40	LE
67 + 0,000	69 + 0,000	40,00	0,51	20,40	LE
78 + 0,000	80 + 0,000	40,00	0,09	3,60	LE
94 + 0,000	95 + 0,000	20,00	0,42	8,40	LE
117 + 0,000	121 + 0,000	80,00	1,01	80,80	LE
125 + 0,000	127 + 0,000	40,00	2,86	114,40	LE
133 + 0,000	136 + 0,000	60,00	1,80	108,00	LE
144 + 0,000	145 + 0,000	20,00	1,07	21,40	LE
146 + 0,000	147 + 0,000	20,00	2,65	53,00	LE
176 + 0,000	182 + 0,000	120,00	1,50	180,00	LE
SARJETAS		3.256,00	1,00	3.256,00	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Lado
4 + 0,000	7 + 0,000	60,00	2,50	150,00	LD
19 + 0,000	27 + 0,000	160,00	1,95	312,00	LD
41 + 0,000	42 + 0,000	20,00	0,50	10,00	LD
68 + 0,000	69 + 0,000	20,00	0,54	10,80	LD
76 + 0,000	96 + 0,000	400,00	0,56	224,00	LD
103 + 0,000	106 + 0,000	60,00	0,30	18,00	LD
117 + 0,000	120 + 0,000	60,00	2,75	165,00	LD
123 + 0,000	130 + 0,000	140,00	2,52	352,80	LD
133 + 0,000	136 + 0,000	60,00	5,78	346,80	LD
145 + 0,000	147 + 0,000	40,00	2,67	106,80	LD
151 + 0,000	152 + 0,000	20,00	4,11	82,20	LD
175 + 0,000	183 + 0,000	160,00	2,96	473,60	LD
SARJETAS		1.800,00	1,00	1.800,00	LE

Sub-Total 4.209,60

Sub-Total 4.052,00

Total 8.261,60

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TREZE DE MAIO
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ORÇAMENTO: RODOVIA MUNICIPAL DR. IVO SILVEIRA - SÃO SEBASTIÃO/EST. COCAL - EXTENSÃO: 3.920,00m **REALOCAÇÃO DE POSTES**

Estaca Inicial	Identificação	Und.
0 + 8,000	POSTE	1
2 + 18,000	POSTE	1
15 + 3,000	POSTE	1
28 + 2,000	POSTE	1
30 + 6,000	POSTE	1
38 + 10,000	POSTE	2
57 + 0,000	POSTE	1
59 + 3,000	POSTE	1
61 + 0,000	POSTE	1
63 + 0,000	POSTE	1
182 + 5,000	POSTE	1
183 + 18,000	POSTE	1
185 + 7,000	POSTE	1
187 + 4,000	POSTE	1
188 + 17,000	POSTE	1
190 + 14,000	POSTE	1
192 + 14,000	POSTE	1

	Sub-Total	18
	Total Geral	18