



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

1. IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:

1.1. **Razão Social:** Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER RS

1.2. **CNPJ:** 92.883.834/0001-00

1.3. **Município:** Porto Alegre/RS

2. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA:

2.1. Endereço:

2.1.1. Rodovia: RSC-453

2.1.2. km: 200

2.1.3. Metros: 960

2.1.4. Município/UF: São Francisco de Paula/RS

2.1.5. Logradouro:

2.2. Sentido do Fluxo Fiscalizado:

2.2.1. ☐ Crescente:

2.2.2. ☒ Decrescente: SÃO FRANCISCO DE PAULA/RS – CAXIAS DO SUL/RS

2.2.3. ☐ Ambos os Sentidos:

2.3. Classificação Viária: (art. 60 do CTB)

2.3.1. ☐ Via Urbana: ☐ Trânsito Rápido ☐ Arterial ☐ Coletora ou ☐ Local.

2.3.2. ☐ Via Rural: ☐ Rodovia ou ☐ Estrada.

2.3.3. ☒ Via Rural com características de urbana: ☒ Rodovia ou ☐ Estrada.

2.4. Tipo de Via:

2.4.1. ☒ Pista Principal.

2.4.2. ☐ Pista Lateral/Marginal.

2.5. Tipo de Pista:

2.5.1. ☒ Pista Simples.

2.5.2. ☐ Pista Dupla.

2.5.3. ☐ Pista Múltipla.



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

2.6. Quantidade de Faixas Fiscalizadas:

2.6.1. ☐ Crescente: ☐ 1 Faixa ☐ 2 Faixas ☐ 3 Faixas ou ☐ 4 Faixas.

2.6.2. ☒ Decrescente: ☒ 1 Faixa ☐ 2 Faixas ☐ 3 Faixas ou ☐ 4 Faixas.

2.7. Geometria da Via:

2.7.1. ☐ Aclive ☒ Declive ☐ Plano ☐ Curva ☐ Sinuosa ☐ Outra:

2.8. Volume Médio Diário de Veículos (VMD): 2976

2.9. Trânsito de Vulneráveis:

2.9.1. ☒ Crianças ☒ Pessoas com Deficiências ☒ Pedestres ☒ Ciclistas

☒ Veículos não motorizados ☐ Trânsito de animais selvagens

☐ Outros:

2.10. Obras de Arte:

2.10.1. ☐ Passarela ☐ Passarela subterrânea ☐ Viaduto ☐ Ponte ☐ Pórtico

☐ Linha Férrea ☐ Outros:

3. VELOCIDADE:

3.1. Determinação da Velocidade Máxima (km/h): 80

3.2. Redução de limites de Velocidade:

3.2.1. Estudo de Percepção/Reação do condutor:

Tempo de percepção e reação de 2,5 segundos, de forma a permitir que o condutor leia a mensagem e inicie a reação necessária;

$$\text{Percepção/Reação} = \frac{V_o \cdot 2,5}{3,6}$$

onde :

V_o = velocidade regulamentada inicial (km/h)

$$\text{Percepção/Reação} = 80 \frac{2,5}{3,6} = 55,5$$

3.2.2. Estudo de frenagem em função da redução:

Frenagem constante e igual a 2,79 m/s²



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

A redução do valor da velocidade regulamentada para um trecho, em relação ao trecho imediatamente anterior, deve ser feita com base em estudos de engenharia que levem em conta diversos fatores, entre os quais:

- Tempo de percepção/reação do condutor;

Percepção/Reação = 55,5 s

- Distância de frenagem em função da redução, de forma a garantir a segurança;

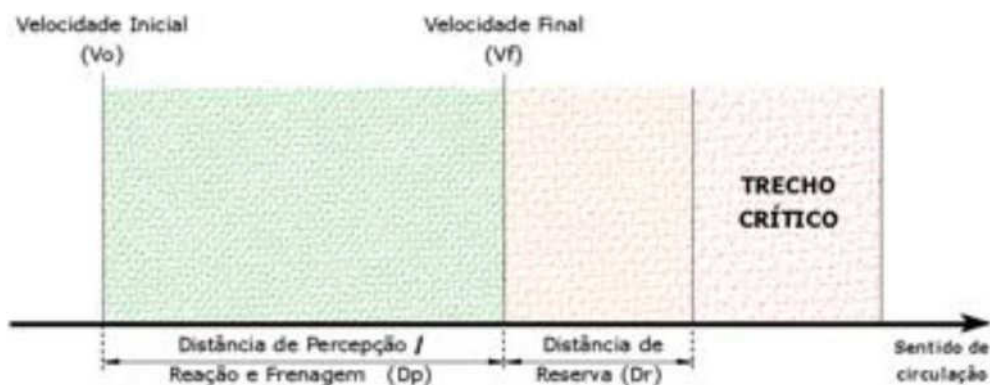
$$\text{Distância de frenagem} = \frac{80^2 - 40^2}{72,3} = 66,39 \text{ m}$$

- Distância de legibilidade da placa;

DL para Diâmetro de 1,00m = 160 m

É obrigatória a colocação de placa após o trecho crítico, estabelecendo a velocidade máxima permitida para o trecho subsequente da via.

Para a determinação das distâncias entre placas deve-se adotar a seguinte metodologia:



3.2.3. Estudo sobre Legibilidade da Placa R-19:

A tabela (DL), referente à distância de legibilidade, é função do diâmetro do sinal, calculado de acordo com a altura dos algarismos utilizados.



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

Tabela (D_L) – Distância de legibilidade

Diâmetro da placa φ (m)	Distância de legibilidade D _L (m)
1,20	200
1,00	160
0,75	120
0,50	80

DI conforme tabela= 160

3.2.4. Estudo sobre as Distâncias entre Placas R-19:

TABELA DE DISTÂNCIAS MÁXIMAS ENTRE PLACAS R-19

Velocidade Regulamentada	Distâncias Máximas	
	Vias Urbanas (km)	Vias Rurais (km)
Velocidade Inferior ou igual a 80 km/h	1,0	10,0
Velocidade Superior a 80 km/h	2,0	15,0

A distância (D_p) representa a soma das distâncias de percepção e reação e a distância de frenagem, obtida através da fórmula:

$$D = \frac{V_o^2 - V_f^2}{72,3} + V_o \cdot \frac{2,5}{3,6}$$

onde : D_p = distância calculada (m)

V_o = velocidade regulamentada inicial (km/h)

V_f = velocidade regulamentada final (km/h)

$$D_p = \frac{80^2 - 40^2}{72,3} + 80 \cdot \frac{2,5}{3,6} = 127,8$$

D_p Considerado= 128



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

Para greides descendentes, a distância da tabela (Dp) deve ser aumentada em 3% para cada 1% a mais de declividade (válido até 10% de declividade).

SENTIDO CAXIAS DO SUL/RS

OBS: Para este Ponto, o Greide é descendente.

TABELA (Dp) – Distância de percepção / reação e de frenagem

$V_f \backslash V_o$	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
120	115	144	170	194	215	233	248	260	270	277	281	283
110		105	132	155	176	194	209	222	231	238	242	244
100			96	119	140	158	173	186	195	202	206	208
90				86	107	125	140	152	162	169	173	175
80					76	94	109	122	132	139	143	144
70						67	82	94	104	111	115	116
60							57	69	79	86	90	91
50								47	57	64	68	69
40									37	44	49	50
30										28	32	33
20											18	19
10												8

Dp conforme tabela= 122m

Segmento em rampa: i= 5%

Adotado 3% da Dp para cada 1%: 8,55

Considerado= 122 + 9 = 131m

Para elaboração da Tabela (Dr) são adotados os seguintes valores:

A distância de reserva máxima (Dr) é igual a 10 metros acrescida da distância percorrida pelo veículo em 3,6 segundos, na velocidade regulamentada final (Vf), obtida através da fórmula:

$$Dr = \frac{V_f \cdot 3,6}{3,6} + 10$$

onde:



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

Dr = distância de reserva (em metros)

Vf = velocidade final (em km/h)

A distância mínima corresponde aproximadamente à 65% da distância máxima.

$$Dr = \frac{40 \times 3,6}{3,6} + 10 = 50$$

Tabela (Dr) – Distância de reserva

Velocidade Regulamentada Final (Vf) em km/h	Distância de Reserva Dr (m)
110	120 a 80
100	110 a 80
90	100 a 70
80	90 a 70
70	80 a 60
60	70 a 50
50	60 a 45
40	50 a 35
30	40 a 25
20	30 a 20
10	20 a 10

Dr = 50m

Velocidades (km/h)		Aplicação das tabelas			Distâncias	
Inicial (Vo)	Final (Vf)	φ do sinal (m)	DL (m)	Dp (m)	Dmín (m)	Dmáx (m)
80	40	1	160	131	131	160

3.3. Velocidade Praticada (85 percentil) antes do início da Fiscalização (km/h): 51

3.3.1. Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais):



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

TABELAÇÃO DE VELOCIDADES E OBTENÇÃO DE VELOCIDADE DE 85 PERCENTIL																
Intervalo de classe - km/h	Frequência das velocidades pontuais															
10,0 a 19,9	1															1
20,0 a 29,9	4															4
30,0 a 39,9	7															7
40,0 a 49,9	10	4														14
50,0 a 59,9	10	10	10	10	4											44
60,0 a 69,9	10	10	10	10	10	5										55
70,0 a 79,9	10	10	10	10	10	10	7									67
80,0 a 89,9	10	10	10	7												37
90,0 a 99,9	10	6														16
100,0 a 109,9	3															3
110,0 a 119,9																0
120,0 a 129,9																0
>=130,0																0

3.3.2. Tabelação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x ponto médio de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais x frequência relativa (%) x frequência acumulada (%):

Tabelação das velocidades para cálculo do 85 percentil				
Intervalo	Ponto médio	Frequência	Frequência Relativa	Frequência Acumulada
10 a 19	15	1	0,40%	0,40%
20 a 29	25	4	1,61%	2,02%
30 a 39	35	7	2,82%	4,84%
40 a 49	45	14	5,65%	10,48%
50 a 59	55	44	17,74%	28,23%
60 a 69	65	55	22,18%	50,40%
70 a 79	75	67	27,02%	77,42%
80 a 89	85	37	14,92%	92,34%
90 a 99	95	16	6,45%	98,79%
100 a 109	105	3	1,21%	100,00%
110 a 119	115	0	0,00%	100,00%
120 a 129	125	0	0,00%	100,00%
130 >	135	0	0,00%	100,00%
		248	100,00%	-

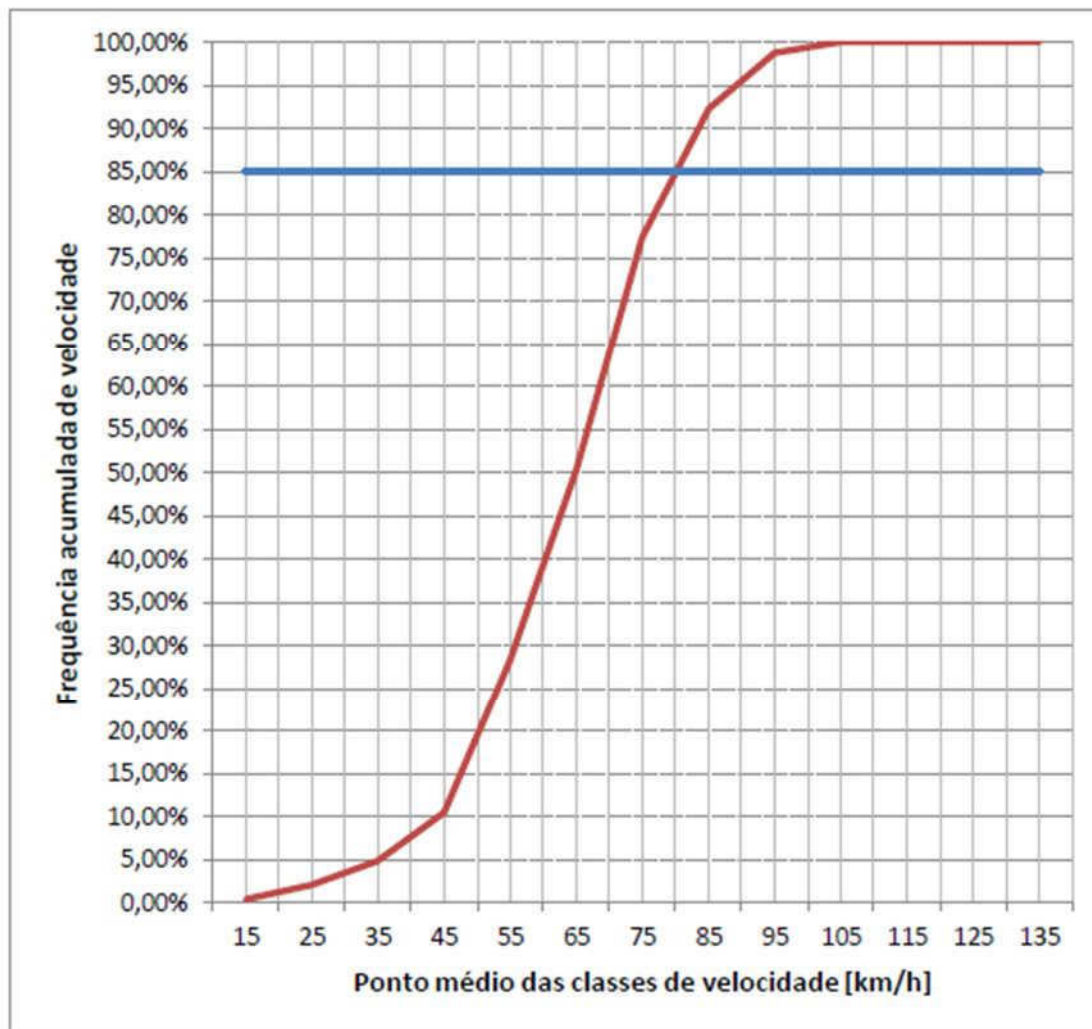
3.3.3. Tabelação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil - Gráfico (frequência acumulada de velocidade (%) x ponto médio das classes de velocidade (km/h):



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022



3.3.4. Data: 21/06/2021

3.4. Velocidade Praticada (85 Percentil) 1 (um) ano, subsequentemente, depois do início da Fiscalização:

NÃO SE APLICA

3.4.1. Data:

3.5. Velocidade no Local Fiscalizado (km/h): 40



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

4. PROJETO

4.1. Imagem com vista Aérea do Local antes da Instalação:



4.2. Imagem com vista Terrestre do Local antes da Instalação:





DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

4.3. Placa R-19:

4.3.1. Tabela com a indicação da localização das placas R-19 e respectivas distâncias em relação ao medidor de velocidade:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE.	DISTÂNCIA DO EQUIPAMENTO
1	R-19	1	NO EQUIP.
2	R-19 FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA.	1	60 m
3	R-19	1	131 m
4	R-19	1	160 m

4.3.2. Especificações Técnicas da Placa R-19:

PICTOGRAMA VIDE ANEXO I

R-19 (medidas em m)			
DIÂMETRO "B"	"A"	"C"	"E"
Ø 1,00	4,20	2,2	1,0

R-19 + FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA (medidas em m)			
DIÂMETRO "B"	"A"	"C"	"E"
Ø 1,00	4,20	2,2	1,0

- Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismático – Cor Branca e Vermelha.
- Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.
- Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50, com pintura eletrostática ou Chapa de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

- Postes tubular de 2" galvanizados a fogo NBR-5580 com parede de 3,0 mm.

4.4. Desenho em Escala do Leito Carroçável com a indicação de instalação das Placas R-19, com a indicação dos Laços Detectores ou Outra Tecnologia, da câmera, do gabinete e do iluminador e demais sinalizações:

VIDE ANEXO II

4.5. Tabela com indicação dos dados técnicos do medidor de Velocidade; Endereço e localização; Latitude e Longitude; Município/UF; Observações.

MUNICÍPIO	ENDEREÇO	LATITUDE	LONGITUDE
SÃO FRANCISCO DE PAULA/RS	RSC-453 Km 200+960	-29.1011310	-50.631887

5. CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL:

5.1. Tabela com índices de acidentes dos últimos dois anos no trecho correspondente:

ANO DE REFERÊNCIA 2019

RODOVIA: RSC453

KM INICIAL 200

KM FINAL 900

NATUREZA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
ACIDENTE COM DANOS	1	1	3	1	0	0	0	0	2	1	0	2	11
ACIDENTE COM LESÕES	2	2	0	0	1	0	2	3	0	1	1	0	12
ACIDENTE COM MORTES	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	4
TOTAIS	3	4	3	1	1	2	2	3	2	2	1	3	27

SUPERFÍCIE DE ROLAMENTO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
ASFALTO	3	4	3	1	1	2	2	3	2	2	1	3	27
TOTAIS	3	4	3	1	1	2	2	3	2	2	1	3	27

CLIMA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
BOM	2	3	0	0	1	1	2	3	0	0	0	2	14
CERRAÇÃO	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	4
CHUVA	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	6
NUBLADO	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
TOTAIS	3	4	3	1	1	2	2	3	2	2	1	3	27

TIPO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
COLISÃO	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5
COLISÃO FRONTAL	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
COLISÃO LATERAL	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
COLISÃO TRANSVERSAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
COLISÃO TRASEIRA	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOMBAMENTO	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4
CHOQUE	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5
CAPOTAMENTO	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	4
ACIDENTE PESSOAL DE TRÂNSITO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAIS	3	4	3	1	1	2	2	3	2	2	1	3	27



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

ANO DE REFERÊNCIA 2020

RODOVIA: RSC453

KM INICIAL 200

KM FINAL 900

NATUREZA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
ACIDENTE COM DANOS	3	2	2	0	1	0	1	2	2	1	0	3	17
ACIDENTE COM LESÕES	2	3	1	1	0	0	0	4	1	0	1	2	15
TOTAIS	5	5	3	1	1	0	1	6	3	1	1	5	32

SUPERFÍCIE DE ROLAMENTO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
ASFALTO	5	5	3	1	1	0	1	6	3	1	1	5	32
TOTAIS	5	5	3	1	1	0	1	6	3	1	1	5	32

CLIMA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
BOM	1	3	3	0	1	0	0	6	1	1	0	3	19
CHUVA	1	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	6
NUBLADO	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	7
TOTAIS	5	5	3	1	1	0	1	6	3	1	1	5	32

TIPO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
COLISÃO	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
COLISÃO FRONTAL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
COLISÃO LATERAL	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5
COLISÃO TRASEIRA	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4
TOMBAMENTO	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
CHOQUE	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	8
CAPOTAMENTO	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	5
ATROPELAMENTO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OUTROS ACIDENTES DE TRÂNSITO	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
TOTAIS	5	5	3	1	1	0	1	6	3	1	1	5	32

5.2. Indicação de Vulnerabilidades:

- Alto fluxo de pedestres transitando na via, motivo comércio as margens da rodovia;
- Entrada e saída de ruas as margens da rodovia;



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

6. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO:

6.1. NOME: ALEXSANDRO SILVEIRA FLORES

6.2. CREA Nº: 101.226 CREA-RS ALEXSANDRO

6.3. ASSINATURA: SILVEIRA

6.4. DATA: 03/02/2022

FLORES:90872819

000

Assinado de forma digital
por ALEXSANDRO
SILVEIRA
FLORES:90872819000
Dados: 2022.03.25
10:57:19 -03'00'

7. AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:

7.1. NOME: LUCIANO FAUSTINO DA SILVA

7.2. MATRICULA Nº: 4346386

7.3. ASSINATURA:



DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

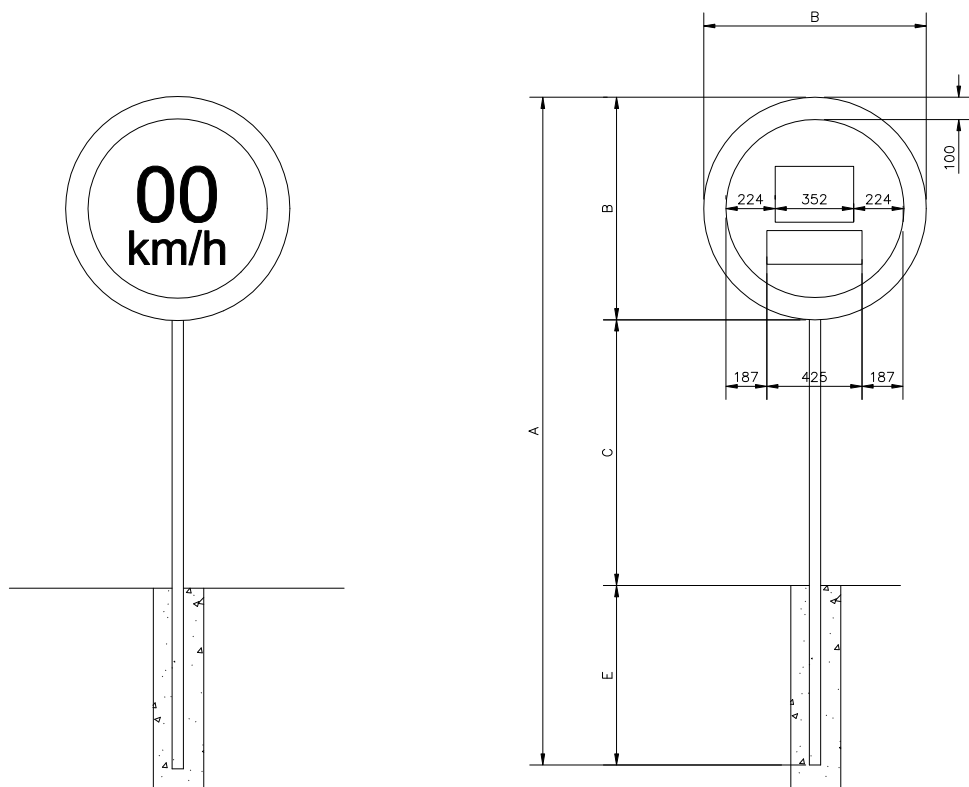
8. ANEXO I

.Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismático –Cor Branca e Vermelha.

.Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.

.Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50, com pintura eletrostática ou Chapa de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.

.Postes tubular de 2" galvanizados a fogo NBR-5580 com parede de 3,0 mm.



COMPRIMENTO SUPORTE

VIA RURAL			
"A"	DIAMETRO PLACA (m) "B"	"C"	"E"
2,70	ø 0,50	1,20	1,00
2,95	ø 0,75	1,20	1,00
3,20	ø 1,00	1,20	1,00

VIA URBANA			
"A"	DIAMETRO PLACA (m) "B"	"C"	"E"
3,70	ø 0,50	2,2	1,00
3,95	ø 0,75	2,2	1,00
4,20	ø 1,00	2,2	1,00

UNIDADE DE MEDIDA EM MILIMETROS (mm)

Série - E(M)	0	0
H = 250	162	030 162

Série - E(M)	K	m	/	h
H = 150	089	014 147	013 060	013 088



DESCRIÇÃO:
CONJUNTO DE MONTAGEM DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

EQUIPAMENTO:

ESCALA: S/E UNIDADE: m

ARQUIVO: SHAREPOINT

O CONTROLE DAS REVISÕES E A FORMALIZAÇÃO PARA ELABORAR, REVISAR E APROVAR ESTÁ EM SISTEMA INFORMATIZADO.

DESENHADO POR:

LUIZ FABIANO

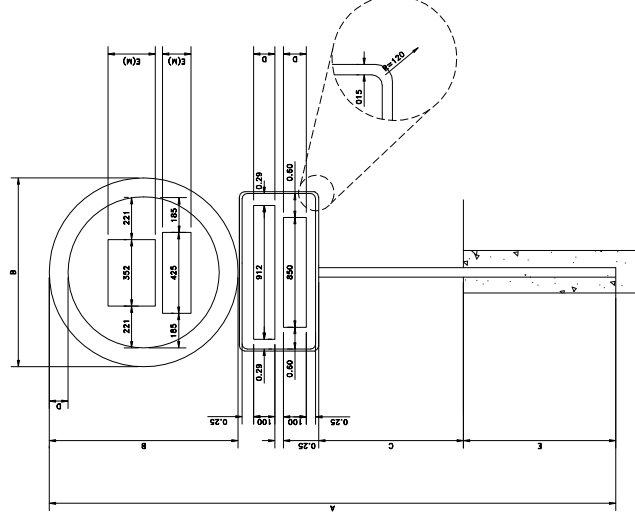
DATA

Setembro/21

IC-0078-04

SUBSTITUI: IC-0078-03

FOLHA
1/1



VIA RURAL			
"A"	DIAMETRO PLACA (m) "B"	"C"	"E"
2,70	ø 0,50	1,20	1,00
2,95	ø 0,75	1,20	1,00
3,20	ø 1,00	1,20	1,00

VIA URBANA				
"A"	DIAMETRO PLACA (m)		"C"	"E"
	"B"			
3,70	ø 0,50		2,2	1,00
3,95	ø 0,75		2,2	1,00
4,20	ø 1,00		2,2	1,00

- .Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismática – Cor Branca e Vermelha.
- .Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.
- .Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50, com pintura eletrolítica ou Chapas de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.
- .Postes tubular de 2" galvanizados a fogo NBR-5580 com parede de 3,0 mm.

Série - E(M)	0	0
H = 250	162	030 162

Série - E(M)	K	m	/	h
H = 150	089	014	147	013
			080	013
			088	

Satire - D	F	I	S	C	A	L	I	Z	A	Ç	Å	O											
H = 100	091	017	012	020	085	015	078	008	086	009	057	016	012	014	072	002	088	008	079	006	098	008	087

Série - D	E	L	E	T	R	O	N	I	C	A
H = 100	088	016 057 014	085 012	072 012	080	007 087 015	072 022 012	017 078	008 088	

A	B	C	D	E
3000	1000	1200	100	800



DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

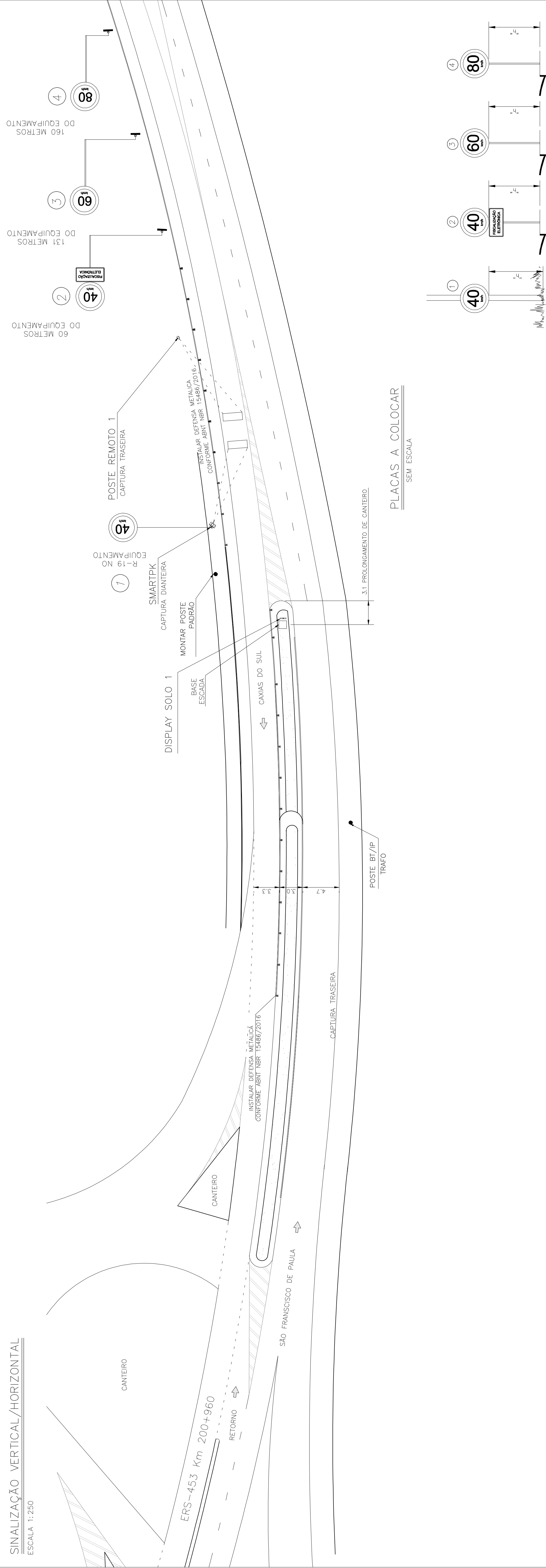
ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

Resolução CONTRAN nº 798 DE 24/03/2022

9. ANEXO II

SINALIZAÇÃO VERTICAL/HORIZONTAL

ESCALA 1:250

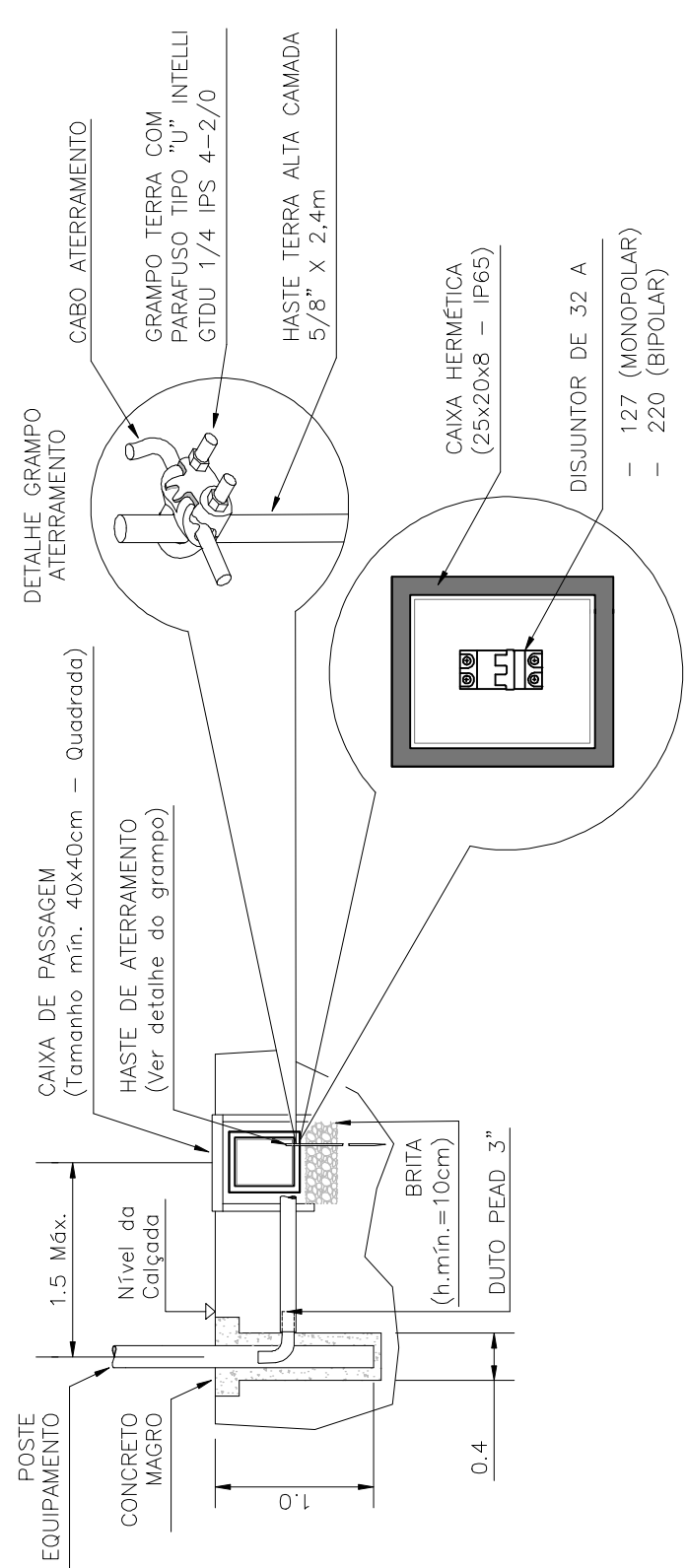


DETALHE DA BASE DOS POSTES DE EQUIPAMENTOS

DIMENSÕES EM m

DETALHE BASE PARA ESCADA

SEM ESCALA



NOTAS:

1) A Contratante deve verificar a existência de dutos subterrâneos tais como: Gasoduto, Fibra Ótica, Energia, Cabos Telefônicos, etc.

2) Deve-se consultar a Companhia Elétrica local sobre qual o padrão de entrada de energia.

3) Unidade de Medidas não especificadas: metro (m).

4) As caixas de passagem próximas ao equipamento devem estar em um raio máximo de 1,5m.

5) Sinalização padrão Conton.

RESUMO POSICIONAMENTO SINALIZ. VERT. REGULAMENTAR

Velocidade Regida (km/h)	Distância em relação ao equipamento (m)	Via Urbana	Via Rural
V > 80	400 a 500	1000 a 2000	
V < 80	100 a 300	300 a 1000	

RESUMO REGULAMENTAÇÃO E EDUCATIVAS

ITEM	DESENHO	QTD	DISTÂNCIA DO EQUIPAMENTO	ALTURA LIVRE	COLUNA	TAMANHO DAS PLACAS
1	R-19	1	Equipamento	3,0m	DUPLA	RURAL
2	R-19/RSCE	1	60 m	1,2m	2,0m	40,75 ou 41,00m
3	R-19	1	130 m	1,2m	2,0m	40,75 ou 41,00m
4	R-19	1	165 m	1,2m	2,0m	40,75 ou 41,00m

RESUMO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

MARCAÇÕES	COR	LARGURA (cm)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÕES
LFO	—	—	—	—
LMS	—	—	—	—
LBO	—	—	—	—
TACHAS REFLETIVAS	—	—	—	—
TACHAS MONODIRECIONAL	AM	—	BR	—
TACHAS BIDIRECIONAL	AM	—	BR	—

LEGENDA:

CAIXA — CAIXA DE PASSAGEM/DISTRIB.

— — — — — DUTO PASSAGEM DE CABOS

— — — — — LAÇOS DETECTORES

FTP — FAVA DE TRAMESIA DE PEDESTRES

A.T. — POSTE COM ALTA TENSÃO

IP.T. — ILUMINAÇÃO PÚBLICA

IP.T. — ILUMINAÇÃO PÚBLICA TENSÃO

GR. — GUIA REBAIXADA

PO. — PONTO DE ÔNIBUS

CAD. — COBRIMENTO ASFALTO DEFEITOSO

R.D. — RAMPA PARA DEFICIENTES

F.T. — FOTO TRASEIRA

LFO — LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPÓSTOS

LMS — LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO DE MESMO SENTIDO

LBO — LINHA DE BORDO

T.P. — TELEFONE PÚBLICO

ATERRAMENTO:

DA TUBULAÇÃO ENTRADA DE ENERGIA CX 1

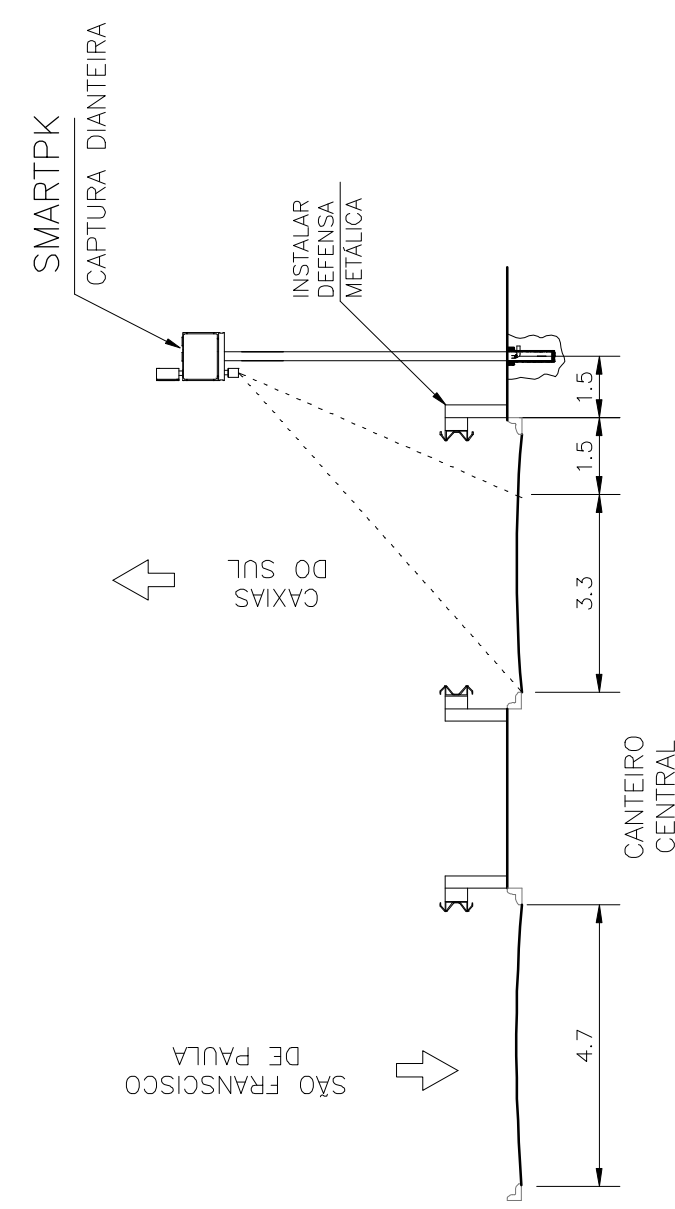
DO SMARTPK LIGHT CX 2

DO POSTE REMOTO CX 3

DO DISPLAY SOLO CX 4

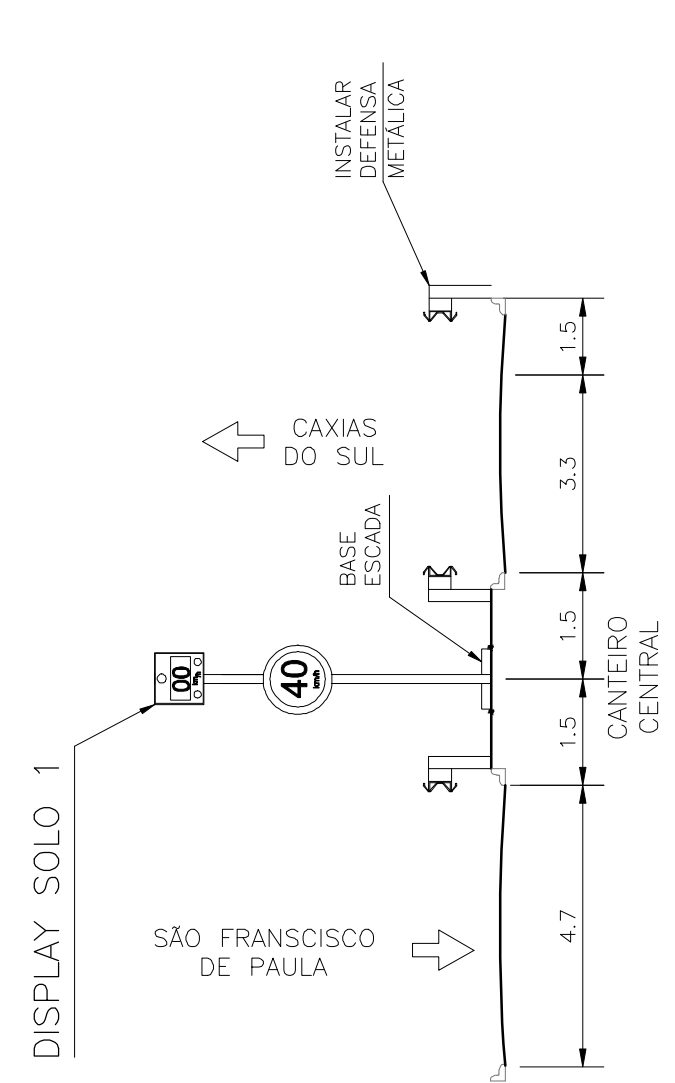
PERFIL DE PISTA

MEDIDAS EM METROS



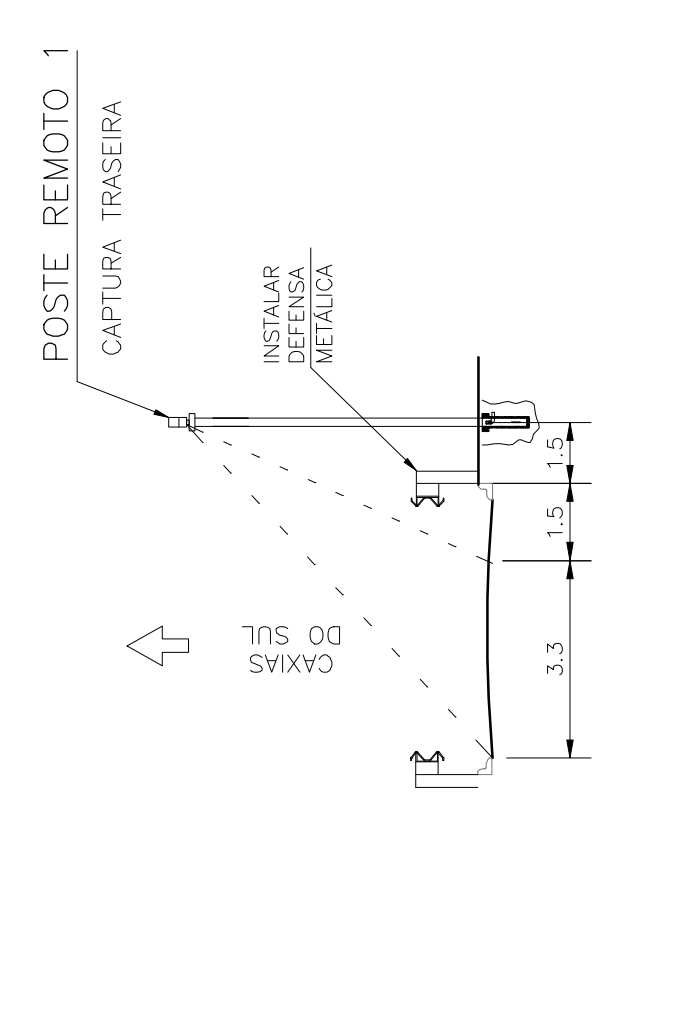
PERFIL DE PISTA

MEDIDAS EM METROS



PERFIL DE PISTA

MEDIDAS EM METROS



REF.: SÃO FRANCISCO DE PAULA — RS

LOCALIZAÇÃO EQUIPAMENTO:

—29.101310

—50.639887

REFERENCIAL NORTE:

ESCALA:

INDICADA

S.T.I. N°:

APROVAÇÃO

