

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Redutor de Velocidade

Conforme Resolução 798/2020 do CONTRAN.

Data: 20 de setembro 2021

Lombada eletrônica

Aparelho medidor de velocidade automático, fixo, dotado de dispositivo registrador de imagem e dispositivo indicador de velocidade. Controlador Ostensivo de velocidade.

1 – IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO DE TRÂNSITO:

Razão social: Prefeitura Municipal de Criciúma - Diretoria de Trânsito e Transporte

CNPJ: 82.916.818/0001-13

Município/Estado: Criciúma/SC

2 – CARACTERÍSTICAS DO LOCAL:

Local: Rua Hercílio Luz, próximo à Rua dos Namorados – Bairro Cruzeiro do Sul

Coordenadas: -28.67156482041505, -49.36965863726644

Sentido do fluxo fiscalizado: Centro/Bairro e Bairro/Centro

Classificação viária (art. 60 do CTB): Coletora

Tipo de Via: Principal

Tipo de Pista: Pista Simples

Faixa(s) de trânsito (circulação) fiscalizada(s): 02 (duas)

Bairro/Centro: FX1

Centro/Bairro: FX2

Geometria: Aclive/Declive e retilíneo.

Fluxo veicular na pista fiscalizada (VDM):

Bairro/Centro: FX1:1525

Centro/Bairro: FX2:146

Data: agosto/2021

Trânsito de Vulneráveis: Crianças, pedestres, idosos, deficientes físicos e ciclistas;

Obras de Arte: N/A

3 – VELOCIDADE:

Redução dos limites de velocidade:

Ver Anexo 01

Velocidade no trecho anterior ao local fiscalizado: 60 km/h

Velocidade praticada antes do início da fiscalização: 47,8 km/h

FX01: 51,1 km/h

FX02: 38,3 km/h

Data: agosto de 2021

Tabulação e Gráfico - Ver Anexo 02

Data: 31/08/2021

4 – PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO:

Ver anexo 03

5 – CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL:

Tabela de Acidentes por gravidade:

Ano	Quantidade de Acidentes	Lesões Leves	Lesões Graves ou Gravíssimas	Óbitos
2019	5	0	0	0
2020	5	0	0	0

Tabela de acidentes por tipo:

Ano	Atropelamento	Colisão	Outros
2019	0	5	0
2020	0	4	1

OBS: Baseado nos Boletins de Ocorrência da Polícia Militar e Diretoria de Trânsito e Transporte no período compreendido entre janeiro/19 e dezembro/20 (2 anos).

Área de abrangência: 500 m, conforme §2º do Art. 6º da Resolução 798/2020 do CONTRAN

Local com presença de crianças, pedestres, ciclistas e outros vulneráveis (pessoas com deficiência e idosos).

6 – RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO:

Os dados deste estudo atendem a prerrogativas da Resolução 798/2020 e servem de apoio para tomada de decisão da autoridade de trânsito para instalação ou não do equipamento de redução de velocidade, não representando necessariamente a vontade do responsável pela elaboração deste estudo. Atende a determinação da Autorização Expressa 002/2021 que se encontra em anexo a este documento.

Nome: Rodrigo Milanez Goularte - CAU 38070-9

Data: 20 de setembro de 2021

Assinatura:

4 – AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:

Nome: Gustavo Martins Farias de Medeiros

Matrícula P.M.C.: 65.625

Assinatura:

Anexo 01

Estudo de Percepção /Reação, Frenagem, Legibilidade da Placa R-19 e distâncias entre placas R-19, conforme metodologia do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I

Tabela (Dr) - Distância de reserva	
Velocidade Regulamentada Final (Vf) em km/h	Distância de Reserva (Dr) m
50	60 a 45
40	50 a 35

Tabela (DL) - Distância de legibilidade	
Diâmetro da placa Ø m	Distância de legibilidade DL (m)
0,50	80
0,60	96
0,75	120

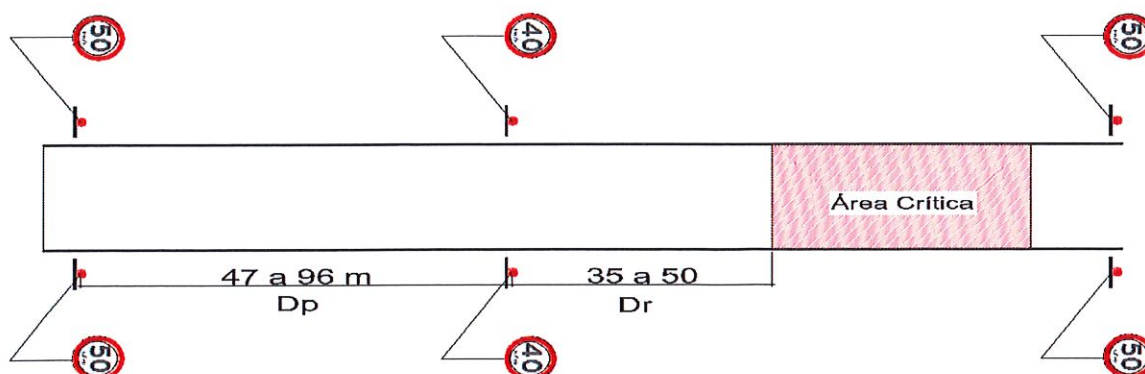
Nota: A aplicação do DL com a sinalização com o diâmetro de 60m foi feito por proporcionalidade

Tabela (Dp) - Distância de percepção / reação e de frenagem				
Vo \ Vf	70	60	50	40
80	76	94	109	122
70		67	82	94
60			57	69
50				47

Vo: Velocidade Inicial

Vf: Velocidade Final

Velocidades (km/h)		Aplicação da Tabela			Distâncias obtidas	
Vo (vel. Inicial)	Vf (Vel. Final)	Ø sinal (m)	DL (m)	Dp (m)	mín.	max.
80	70	60	96	76	76	96
80	60	60	96	94	94	96
70	50	60	96	82	82	96
60	50	60	96	57	57	96
60	40	60	96	69	69	96
50	40	60	96	47	47	96

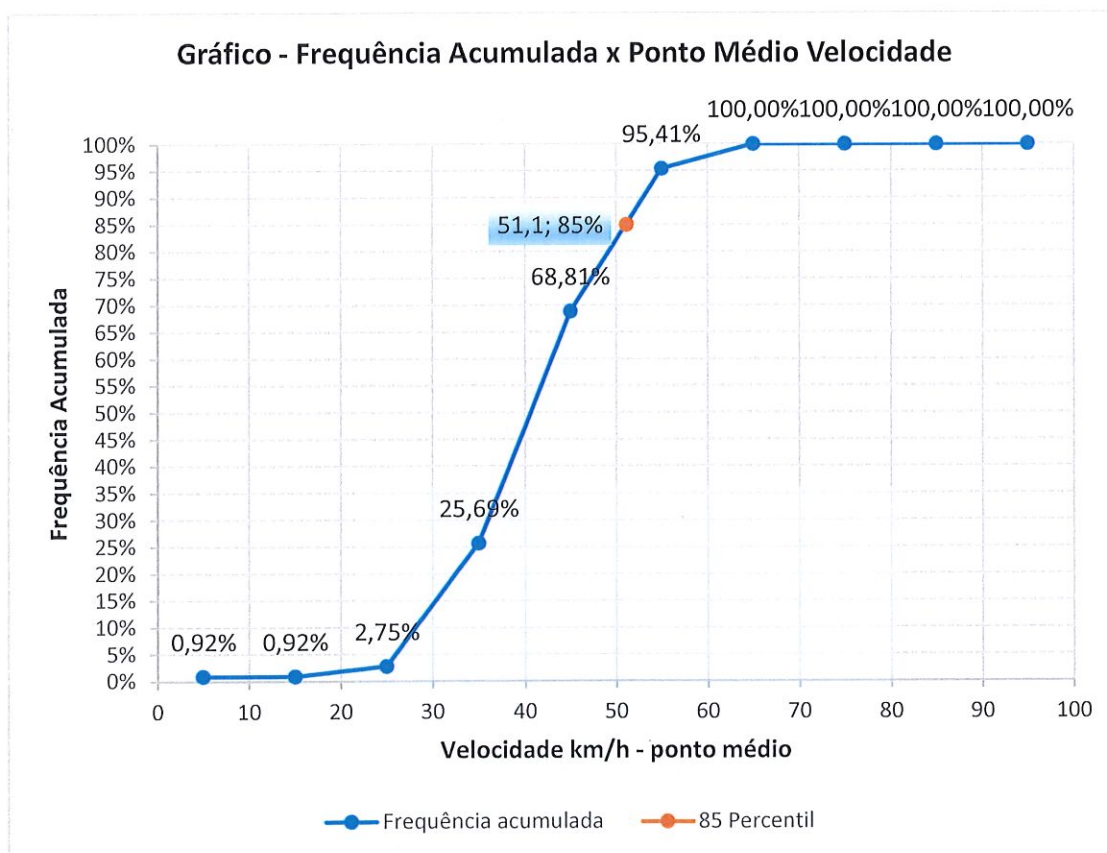


Anexo 02

Velocidade praticada (85 percentil) – Data: AGOSTO/2021

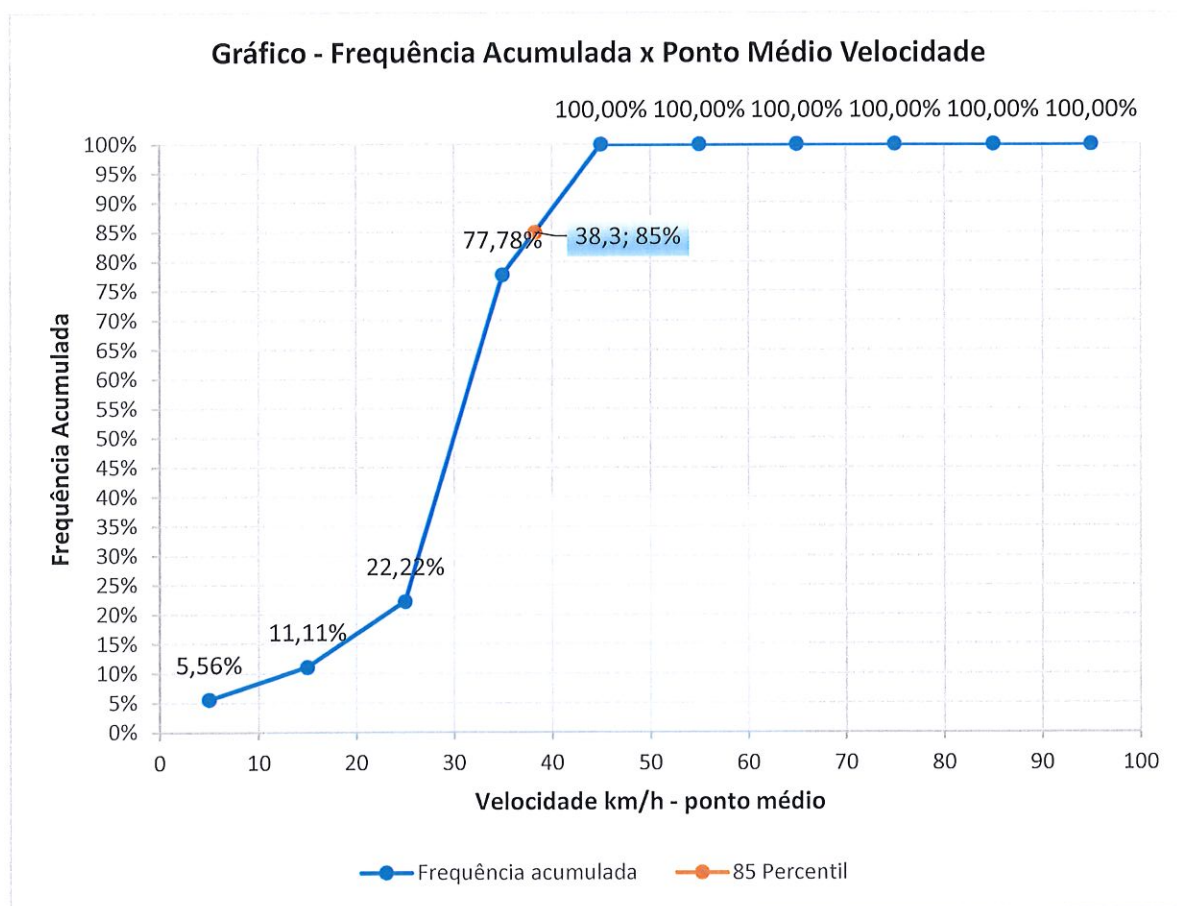
Faixa 01 – Sentido Bairro/Centro

Equipamento	Velocidade	Ponto Médio Velocidade	Quantidade Relativa	Quantidade Acumulada	Frequência Relativa	Frequência Acumulada	Velocidade Percentil
	0 - 10 km/h	5 km/h	2	2	0,92%	0,92%	
	10 - 20 km/h	15 km/h	0	2	0,00%	0,92%	
	20 - 30 km/h	25 km/h	4	6	1,83%	2,75%	
	30 - 40 km/h	35 km/h	50	56	22,94%	25,69%	
	40 - 50 km/h	45 km/h	94	150	43,12%	68,81%	
	50 - 60 km/h	55 km/h	58	208	26,61%	95,41%	
	60 - 70 km/h	65 km/h	10	218	4,59%	100,00%	51,1
	70 - 80 km/h	75 km/h	0	218	0,00%	100,00%	
	80 - 90 km/h	85 km/h	0	218	0,00%	100,00%	
	90 - 100 km/h	95 km/h	0	218	0,00%	100,00%	



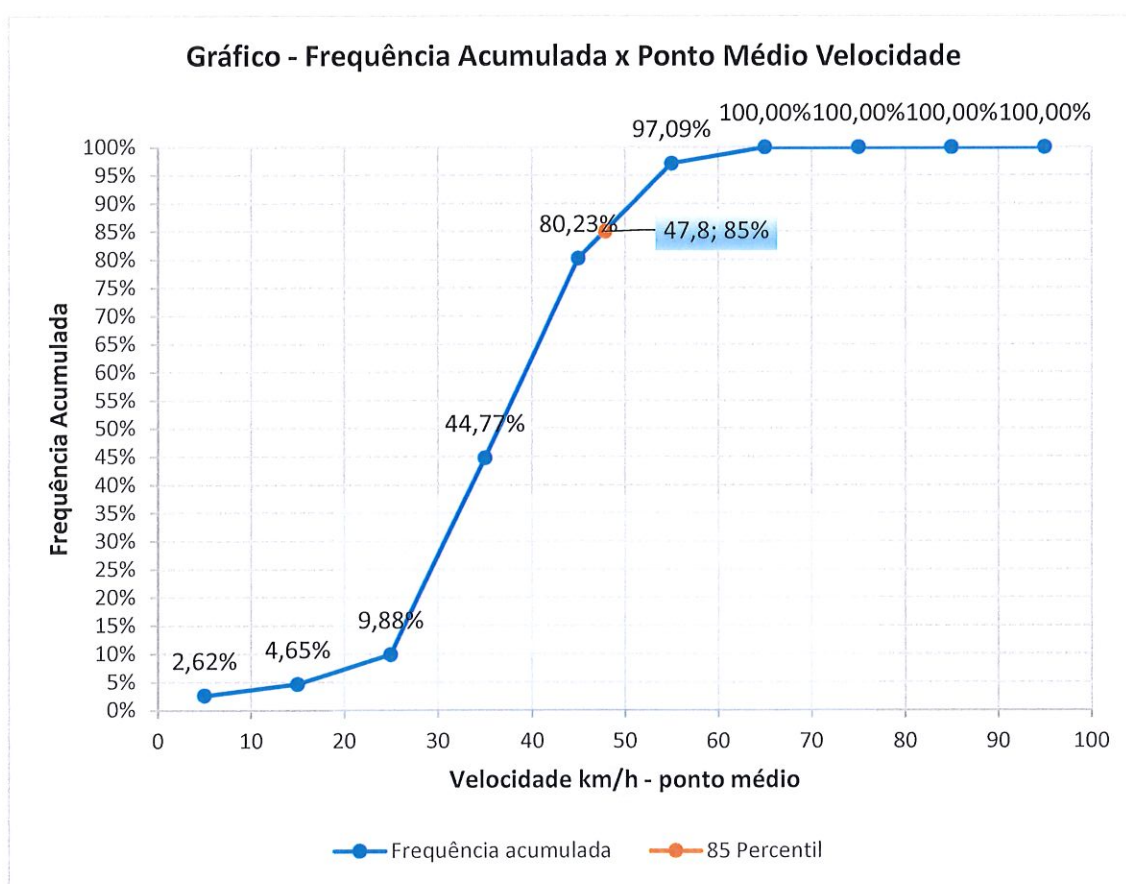
Faixa 02 – Sentido Centro/Bairro

Equipamento	Velocidade	Ponto Médio Velocidade	Quantidade Relativa	Quantidade Acumulada	Frequência Relativa	Frequência Acumulada	Velocidade Percentil
	0 - 10 km/h	5 km/h	7	7	5,56%	5,56%	
	10 - 20 km/h	15 km/h	7	14	5,56%	11,11%	
	20 - 30 km/h	25 km/h	14	28	11,11%	22,22%	
	30 - 40 km/h	35 km/h	70	98	55,56%	77,78%	
	40 - 50 km/h	45 km/h	28	126	22,22%	100,00%	
	50 - 60 km/h	55 km/h	0	126	0,00%	100,00%	
	60 - 70 km/h	65 km/h	0	126	0,00%	100,00%	38,3
	70 - 80 km/h	75 km/h	0	126	0,00%	100,00%	
	80 - 90 km/h	85 km/h	0	126	0,00%	100,00%	
	90 - 100 km/h	95 km/h	0	126	0,00%	100,00%	



AMBAS AS FAIXAS – COMPILADAS

Equipamento	Velocidade	Ponto Médio Velocidade	Quantidade Relativa	Quantidade Acumulada	Frequência Relativa	Frequência Acumulada	Velocidade Percentil
	0 - 10 km/h	5 km/h	9	9	2,62%	2,62%	
	10 - 20 km/h	15 km/h	7	16	2,03%	4,65%	
	20 - 30 km/h	25 km/h	18	34	5,23%	9,88%	
	30 - 40 km/h	35 km/h	120	154	34,88%	44,77%	
	40 - 50 km/h	45 km/h	122	276	35,47%	80,23%	
	50 - 60 km/h	55 km/h	58	334	16,86%	97,09%	
	60 - 70 km/h	65 km/h	10	344	2,91%	100,00%	47,8
	70 - 80 km/h	75 km/h	0	344	0,00%	100,00%	
	80 - 90 km/h	85 km/h	0	344	0,00%	100,00%	
	90 - 100 km/h	95 km/h	0	344	0,00%	100,00%	



Velocidade recomendada para implantação do redutor: 40 km/h

Vista Aérea



Vista Terrestre



Fonte: Autor

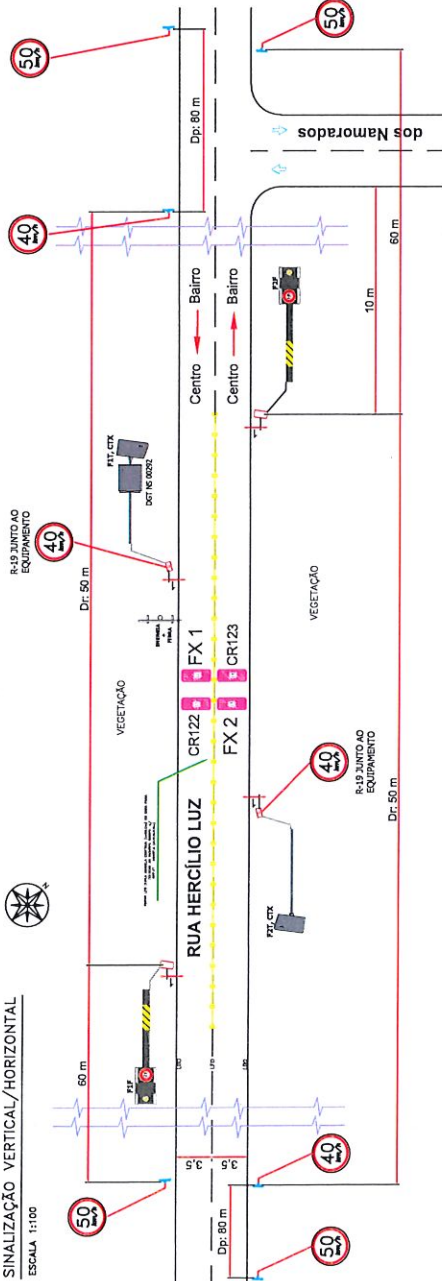
h

(será substituído pelo projeto executivo fornecido pela empresa responsável pela instalação)

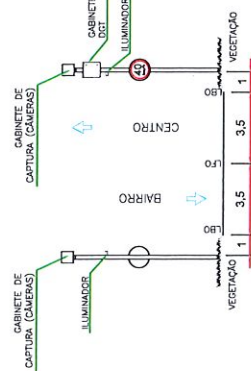


Nota de Projeto: todas as placas R-19 devem atender as prerrogativas previstas no Manual Brasileiro de Sinalização Vertical quanto a sua forma, tamanho, legibilidade e retrorrefletividade.

ESCALA 1:100



ESCALA 1:50



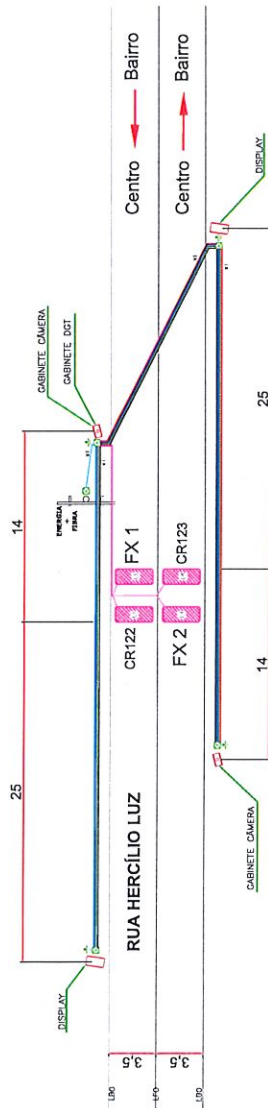
SEM ESCALA



ESCALA 1:75



IMAGEM DO LOCAL



VEGETAÇÃO

[illegible]RESUMO

ITEM	TIPO PLACA	QUANTIDADE DE PLACAS DO GRUPO	AREA	W. TOTAL LINEAR (m)	MASSA TOTAL PLACA	MASSA DO PLACAS	RENTABILIDADE PORCENTO
1	4,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
2	4,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
3	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
4	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
5	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
6	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
7	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
8	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
9	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
10	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
11	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
12	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
13	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
14	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
15	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
16	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
17	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
18	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
19	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
20	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
21	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
22	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
23	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
24	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
25	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
26	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
27	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
28	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
29	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
30	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
31	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
32	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
33	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
34	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
35	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
36	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
37	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
38	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
39	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
40	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
41	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
42	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
43	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
44	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
45	10,5%	2	0,0000	2,50	0,0000	0,0000	0,0000

VELOCIDADE		APLICAÇÃO TABELAS		DISTÂNCIA OBTIDAS	
INICIAL(Vo)	FINAL(Vf)	ϕ do sinal (m)	DL (m)	Dp (m)	Dmín (m)
50	60	0,8000	96	47	96

Obs.: Como $D_p < D_L$ não é necessário a utilização de sinalização intermediária de redução do velocidade

DADOS VIÁRIO	
CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	VIA URBANA - RUA
TIPO DE PISTA	PISTA SIMPLES
OBRA DE ARTE	NÃO APLICÁVEL

NOTAS:

- 1) A LARGURA DO LACO PODE VARIAR DE ACORDO COM A LARGURA DAS FAIXAS DE ROLAMENTO;
 - 2) A DISTANCIA MINIMA ENTRE PARTES DE LACOS DEVE SER MAIOR OU IGUAL A 70 CENTIMETROS;
 - 3) O CABO DE REDE PODE PERMITIR CASCATEAMENTO, VERIFICAR-SE LUGO A MELHOR SOLUÇÃO;
 - 4) VERIFICAR O LUGO A MELHOR SOLUÇÃO, DESDE QUE O GABINETE POSSUA SWITCH.
- *E CONSELHATELAIR 2 UNIDADES POR CASCATEAMENTO.
- 5) TRANSMISSÃO EM PISTA DE CARRO DE ENERGIA DEVEM SER REALIZADOS PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO - MND

LEGENDA:

	Cabo blindado FTP 4P cat5e (CABO AZUL)
	Cabo blindado FTP 4P cat5e (CABO PRETO)
	Cabo blindado FTP 4P cat5e (CABO VERMELHO)
	Cabo de Alimentação - Cabo 2x2,5mm 1KV
	Aterramento - Cabo Alumínio n° Peachbell - 6 AWG
	Laços Indutivos - 04 espiras de cabo Eprotenax ~ 1,5mm 1KV e 90°
	Saída Laços Indutivos - Paras trançados (80 voltas/m) de cabo Eprotenax 1,5mm
	Ponto de Haste de Aterramento 5/8" x 2,4mm
	Caixa de passagem - Min. 20 x 20 x 20cm
	Linha de Divisão de Fluxos Opostos
	LFO
	LMS
	LBO

[illegible]



MUNICÍPIO DE CRICIÚMA

Poder Executivo

Diretoria de Trânsito e Transporte

AUT. EXP. 001/2021 – 09/08/2021

DETERMINAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO E REALIZAÇÃO DE ELABORAÇÃO DE ESTUDO TÉCNICO PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

Considerando o que versa a Resolução 798/CONTRAN - CAPÍTULO IV – DO PROCESSO DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MONITORAMENTO DE MEDIDORES DE VELOCIDADE;

*Art. 5º Cabe ao órgão ou entidade com circunscrição sobre a via **determinar a localização**, a sinalização e a operação dos medidores de velocidade.*

...

Art.6º [...]

II – para os redutores de velocidade, realizar Estudo Técnico, com periodicidade anual, em trechos críticos, com índices de acidentes, ou locais onde haja vulnerabilidade dos usuários da via, de modo a se comprovar a necessidade de redução pontual da velocidade, na forma do ANEXO II.

Sendo assim, **determino** por meio desta, a elaboração de Estudo Técnico para possível instalação de equipamento de fiscalização eletrônica do tipo REDUTOR nos seguintes locais:

1. **Rua Antônio Serafim**, próximo ao nº 1104 – Bairro Laranjinha, em ambos os sentidos;
2. **Rua Hercílio Luz**, próximo à Rua dos Namorados – Bairro Cruzeiro do Sul, em ambos os sentidos;
3. **Rua Álvaro Catão**, próximo à Rua José do Patrocínio – Bairro Santa Catarina/Operária Nova, em ambos os sentidos.

A autorização para possível implantação se dará após a conclusão do estudo técnico a critério da autoridade de trânsito do município.

GUSTAVO MARTINS FARIAS DE MEDEIROS
AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
MATRÍCULA PMC: 65.625