



**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**

1. IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:
  - 1.1 Razão Social: **EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS - EGR**
  - 1.2 CNPJ: 16.987.837/0001-06
  - 1.3 Município/UF: Porto Alegre, RS
  
2. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA:
  - 2.1 Endereço:
    - 2.1.1  Rodovia: ERS 135 Km: 9 + 100 metros. Município/UF: Passo Fundo/RS
    - 2.1.2  Logradouro
  
  - 2.2 **Sentido do Fluxo Fiscalizado:**
    - 2.2.1  Crescente
    - 2.2.2  Decrescente: **Coxilha/Passo Fundo**
    - 2.2.3  Ambos os Sentidos
  
  - 2.3 Classificação Viária (art. 60 do CTB):
    - 2.3.1  Via Urbana
    - 2.3.2  Via Rural
    - 2.3.3  Via Rural com características de urbana: Rodovia
  
  - 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
  
  - 2.6 Quantidade de Faixas Fiscalizadas: 1 Faixa
  
  - 2.7 Geometria da Via:
    - 2.7.1  Ative (sentido Coxilha/Passo Fundo)
    - 2.7.2  Declive
    - 2.7.3  Plano
    - 2.7.4  Curva
    - 2.7.5  Sinuosa
    - 2.7.6  Outra:

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
(51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

2.8 Volume Médio Diário de Veículos (VMD): 4.197 no sentido fiscalizado neste Estudo Técnico (Coxilha/P. Fundo) e 3.691 no sentido Passo Fundo/Coxilha, totalizando 7.848.

- Fonte: Estado do Rio Grande do Sul – Secretaria de Segurança Pública – Brigada Militar – CRBM – 1º BRBM

2.9 Trânsito de Vulneráveis:

- 2.9.1  Crianças  
2.9.2  Pessoa com Deficiência  
2.9.3  Pedestres  
2.9.4  Ciclistas  
2.9.5  Veículos não motorizados  
2.9.6  Trânsito de animais selvagens  
2.9.7  Outros: no entorno da rodovia é relativamente comum a presença de cavalos, presos por corda, pastando.

2.10 Obras de Arte:

- 2.10.1  Passarela  
2.10.2  Passagem subterrânea  
2.10.3  Viaduto  
2.10.4  Ponte s/ Arroio Miranda (situada aproximadamente no km 9 + 410 metros)  
2.10.5  Pórtico  
2.10.6  Linha Férrea  
2.10.7  Outras:

3. VELOCIDADE:

3.1 Determinação da Velocidade Máxima

Se tratando de uma via rural com característica de urbana: rodovia, pista simples com sentido duplo de circulação, o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação, item 5.2 Regulamentação de Velocidade – Diretrizes Básicas para Regulamentação de Velocidade Máxima Permitida, determina, através da Nota 1, que seja adotada a tabela 1 para determinar a velocidade máxima. Considerando a tabela 1, a classificação é de uma via arterial, pista simples, com 1 faixa por sentido e a velocidade máxima permitida poderá ser de 50 km/h ou 60 km/h.

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
(51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br



**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

TABELA 1 VIAS URBANAS

Classificação Viária Art. 60 CTB	Indicadores físicos	Nº de faixas de trânsito por sentido	Velocidade máxima permitida (km/h)
Via de Trânsito Rápido	Pista simples com sentido de circulação único ou duplo Pista dupla	2 ou mais	80 ou 90
Via Arterial	Pista simples ou dupla	2 ou mais	60 ou 70
	Pista simples ou dupla	1	50 ou 60
Via Coletora	Pista simples ou dupla	1 ou mais	40 ou 50
Via Local	Pista simples ou dupla	1 ou mais	30 ou 40

TABELA 2 VIAS RURAIS

Classificação Viária Art. 60 CTB	Indicadores físicos	Nº de faixas de trânsito por sentido	Velocidade máxima permitida (km/h)	
			Autos Motos Camionetes	Caminhões Ônibus Demais Veículos
Rodovia	Pista dupla em área rural	2 ou mais	90 a 120	80 ou 90
	Pista dupla em área urbana	2 ou mais	ver nota 1	ver nota 1
	Pista simples com sentido de circulação único em área rural	2 ou mais	100 a 120	80 ou 90
	Pista simples com sentido de circulação único em área urbana	2 ou mais	ver nota 1	ver nota 1
	Pista simples com sentido de circulação duplo em área rural	1 ou mais	80 a 110	70 ou 80
	Pista simples com sentido de circulação duplo em área urbana	1 ou mais	ver nota 1	ver nota 1
Estrada	Pista simples em área rural	1 ou mais	50 a 70	40 a 70
	Pista simples em área urbana	1 ou mais	ver nota 1	ver nota 1

**Nota 1** - Trechos de vias rurais inseridos em áreas urbanas, cujas características operacionais sejam similares às de vias urbanas, para efeito desta tabela, **devem** ser classificados como tais, e a velocidade máxima permitida **deve** ser definida com base na Tabela 1.

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
 Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
 (51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br

Chave: 17043500200184007358760920240423  
 CRC: 3.5037.4709

Verificado em 28/06/2024 16:28:51

Página 3 de 14





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

3.2 Redução dos Limites de Velocidade:

3.2.1 Estudo de Percepção/Reação do condutor:

Considera-se um tempo de 2,5 segundo como o necessário para o motorista perceber e reagir a uma nova sinalização. Em velocidades maiores será necessária uma distância maior para visualizar a placa por 2,5 segundos ou mais, portanto a distância das placas deve estar relacionada com a velocidade da via. Em função da velocidade máxima da via e do tempo é possível determinar a distância a qual a placa deve estar posicionada para que o motorista perceba e reaja a sinalização através da seguinte fórmula:

$$\text{Distância de percepção/reação} = \frac{\text{Velocidade máxima da Via} \times 2,5}{3,6}$$

Portanto a distância de percepção e reação será de:

$$\frac{60 \times 2,5}{3,6} = 41,66 \text{ m}$$

3.2.2 Estudo de Frenagem em função da redução:

Consiste no cálculo da distância necessária para o motorista reduzir a velocidade com uma frenagem constante de 2,79 m/s<sup>2</sup>. Seu cálculo é realizado com os dados da velocidade anterior da via (Vo) e da velocidade do trecho crítico (Vf) através da seguinte fórmula:

$$\frac{v_0^2 - v_f^2}{2 \times 2,79} = \text{Distância de Frenagem em função da redução}$$

Portanto a distância de Frenagem em função da redução na via será

$$\text{de: } \frac{60^2 - 50^2}{2 \times 2,79} = 15,21 \text{ m}$$

3.2.3 Estudo sobre a Legibilidade da Placa R-19:

A legibilidade das placas está diretamente relacionada com seu diâmetro, a legislação considera a legibilidade seguindo a tabela a seguir:

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

(\*) As placas R-19 utilizadas nesse projeto devem possuir diâmetro mínimo de 0,75 metros, com distância de legibilidade de 120 metros, aumentando a distância de legibilidade no caso de utilização de placas maiores.

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
 Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
 (51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

3.2.4 Estudo sobre as distâncias entre as Placas R-19, com a metodologia estabelecida no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I.

A soma da distância de Frenagem em função da redução com a distância de Percepção/Reação do condutor é igual a 57 m (41,66+15,21 = 56,87m) e também pode ser confirmada através da tabela do MBST.

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).

<b>TABELA (Dp) – Distância de percepção / reação e de frenagem</b>												
<b>V f</b> <b>Vo</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>120</b>	115	144	170	194	215	233	248	260	270	277	281	283
<b>110</b>		105	132	155	176	194	209	222	231	238	242	244
<b>100</b>			96	119	140	158	173	186	195	202	206	208
<b>90</b>				86	107	125	140	152	162	169	173	175
<b>80</b>					76	94	109	122	132	139	143	144
<b>70</b>						67	82	94	104	111	115	116
<b>60</b>							57	69	79	86	90	91
<b>50</b>								47	57	64	68	69
<b>40</b>									37	44	49	50
<b>30</b>										28	32	33
<b>20</b>											18	19
<b>10</b>												8

Dp = 57 metros

Dr (distância de Reserva) = entre 45 e 60, pela Tabela do MBST-I  
 Adotado Dr = 50 metros

Distância obtida (mínima) entre as placas R-19 (60 km/h e 50 km/h) antes do trecho crítico = Dp (considerada) + Dr = 57 + 50 = 107 metros

Velocidades (Km/h)		Aplicação das tabelas			Distâncias obtidas	
Inicial(Vo)	Final(vf)	φ do sinal (m)	DL (m)	Dp (m)	Dmín (m)	Dmáx (m)
60	50	0,75	120	66	107	<b>120</b>

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
 Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
 (51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

A distância  $D_r$  consiste na aplicação da seguinte tabela para a velocidade regulamentada final:

<b>TABELA (<math>D_r</math>) – Distância de reserva</b>	
<b>Velocidade Regulamentada Final (<math>V_f</math>) em km/h</b>	<b>Distância de Reserva <math>D_r</math> (m)</b>
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

3.3 Velocidade no Trecho Anterior ao Local Fiscalizado (km/h): **60 km/h**

3.4 Velocidade Praticada (85 percentil) antes do início da Fiscalização: **92,21 km/h**

3.4.1 Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais): Tabulação e dados apresentados na Tabela abaixo, no item 3.4.2

3.4.2 Tabulação 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 (%):

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
 Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
 (51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

LEVANTAMENTO DE VELOCIDADES PONTUAIS

Local: Rodovia ERS 135 - km 9 - Passo Fundo - RS

Sentido: Coxilha/Passo Fundo

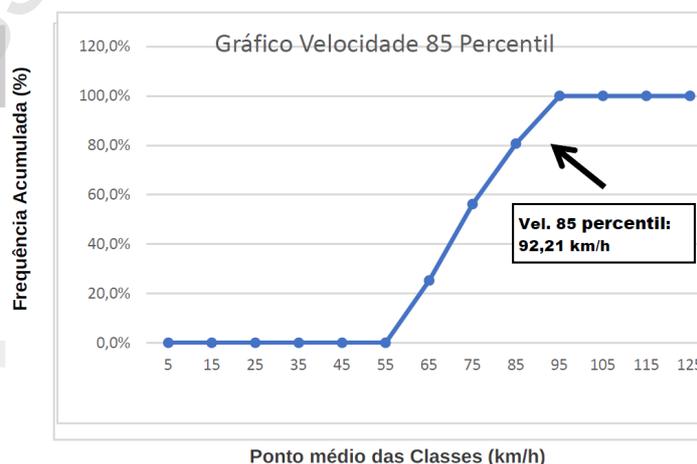
Fonte: Secretaria da Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul - Brigada Militar - CRBM - 1º BRBM

Maio/2022

Intervalo de Classe (km/h)	Ponto Médio da Classe (km/h)	Frequência das velocidades pontuais	Frequência Acumulada	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
0 - 10	5	0	0	0,00%	0,00%
10 - 20	15	0	0	0,00%	0,00%
20 - 30	25	0	0	0,00%	0,00%
30 - 40	35	0	0	0,00%	0,00%
40 - 50	45	0	0	0,00%	0,00%
50 - 60	55	0	0	0,00%	0,00%
60 - 70	65	157	157	25,20%	25,20%
70 - 80	75	193	350	30,98%	56,18%
80 - 90	85	153	503	24,56%	80,74%
<b>90 - 100</b>	<b>95</b>	<b>120</b>	<b>623</b>	<b>19,26%</b>	<b>100,00%</b>
100 - 110	105	0	623	0,00%	100,00%
110 - 120	115	0	623	0,00%	100,00%
120 - 130	125	0	623	0,00%	100,00%
<b>Totais</b>		<b>623</b>		<b>100,00%</b>	

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

Ponto Médio da Classe (km/h)	Frequência Acumulada (%)
5	0,0%
15	0,0%
25	0,0%
35	0,0%
45	0,0%
55	0,0%
65	25,2%
75	56,2%
85	80,7%
95	100,0%
105	100,0%
115	100,0%
125	100,0%



3.4.4 Data: 30/05/2022 (medições de velocidade efetuadas nos dias 08, 09 e 10/03/2022)

3.5 Velocidade Praticada (85 percentil) 1 (um) ano, subsequentemente, depois, do

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
 Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
 (51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

início da **Fiscalização**: O Equipamento ainda não foi implantado. Desta forma, a informação solicitada neste ítem e respectivos subitens (3.5.1; 3.5.2, 3.5.3 e 3.5.4) deverá ser fornecida, após a implantação, 1 ano após o início da Fiscalização, num novo Estudo Técnico.

3.5.1 Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais): Idem resposta do item 3.5 (acima).

3.5.2 Tabulação 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 (%): Idem resposta do item 3.5 (acima).

3.5.3 Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil - Gráfico (frequência acumulada de velocidade (%) x ponto médio das classes de velocidade (km/h): Idem resposta do item 3.5 (acima).

3.5.4 Data: Idem resposta do item 3.5 (acima).

3.6 Velocidade no Local Fiscalizado (km/h): 50 km/h

**4. PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO**

4.1 Imagem com Vista Aérea do Local antes da Implantação:



A Seta indica o local para implantação do Medidor (km 9 + 100 metros), para a fiscalização do fluxo no sentido Coxilha/Passo Fundo

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
(51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

4.2 Imagem com Vista Terrestre do Local antes da Implantação



4.2.1) Vista em direção à Coxilha – Fiscalização do sentido Coxilha/Passo Fundo  
Localização para Implantação do Medidor: Lat 28°13'30.51”S Long 52°22'04.09”O  
ERS 135 km 9 + 100 metros



4.2.2) Vista em direção a Passo Fundo – Fiscalização do sentido Coxilha/Passo Fundo  
Localização para Implantação do Medidor: Lat 28°13'30.51”S Long 52°22'04.09”O  
ERS 135 km 9 + 100 metros

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
(51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br

Chave: 17043500200184007358760920240423  
CRC: 3.5037.4709

Verificado em 28/06/2024 16:28:51

Página 9 de 14





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

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:

Placa	Lado	Sentido Coxilha-P.Fundo	Distância do medidor (m)
R19 (50 km/h)	Direito	Decrescente	Junto ao Equipamento
R19 (50 km/h)	Direito	Decrescente	115
(*) R-19 (50 km/h)	Direito	Decrescente	(*) 175
R-19 (50 km/h)	Direito	Decrescente	275
R19 (60 km/h)	Direito	Decrescente	385

(\*) Embora a Placa R-19 situada a 175 metros do Medidor possa ser visualizada, podendo permanecer no mesmo local sem prejuízo da sinalização, esta foi desconsiderada, no tocante à Resolução 798/2020, porque está situada a 4,5 metros do acostamento da faixa fiscalizada servindo para sinalizar a Rua Lateral.

4.3.2 Especificações Técnicas da placa R-19 (forma, tamanho, legibilidade e retrorrefletividade):

Forma: Circular

Diâmetro: Ø 0,75 metros, ou maior (sugerido Ø 1,00 metro, igual às Placas existentes)

Legibilidade: até 120 metros para Ø 0,75 metros e 160 metros para Ø 1,00 metro.

Película e Legenda: Fundo e Orla tipo III, Legenda tipo IV

Confeccionada em material retrorrefletivo, atendendo á NBR 14644 - Sinalização Viária -Películas - Requisitos.

4.4 Desenho em Escala do Leito Carroçável com a indicação de instalação das Placas R-19, com a indicação dos Laços Detectores ou OutraTecnologia, da Câmera, do Gabinete e do Iluminador e demais sinalizações:

- A indicação dos Laços Detectores ou OutraTecnologia, da Câmera, do Gabinete e do Iluminador dependerão do Equipamento que vier a ser utilizado e do resultado da licitação que indicará a empresa a ser contratada.
- As demais informações constam no Croqui em anexo.

4.5 Tabela com indicação dos dados Técnicos do Medidor de Velocidade; Endereço eLocalização; Latitude e Longitude; Município/UF; Observações:

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
 Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
 (51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

EQUIPAMENTO REDUTOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE	
Marca / Modelo	(*)
Endereço e localização	ERS 135 - Km 9 + 100 metros
Latitude e Longitude	28°13'30.51"S e 52°22'04.09"O
Município/UF	Passo Fundo, RS
Observação:	Sentido: Coxilha/Passo Fundo

(\*) Indicação da Marca/Modelo será possível somente após o resultado da Licitação que indicará a empresa a ser contratada.

**5. CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL:**

5.1 Tabela com índices de acidentes dos últimos dois anos (quantidade de acidentes, feridos, mortos, tipo de acidente) no trecho correspondente:

ANOS DE REFERÊNCIA: 2020/2021 e JANEIRO a JUNHO de 2022

FONTE: ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA  
BRIGADA MILITAR - CRBM - 1BRBM

RODOVIA: ERS 135 - Passo Fundo, RS.

INICIO: KM 8 + 0,0 metros

FINAL: KM 9 + 999,99 metros

Acidentes ocorridos num trecho de 2.000 metros, entre o início do km 8 e o final do km 9. A partir do local previsto para instalação do Medidor de Velocidade (km 9 + 100 m) abrange até 900 metros para o lado de Coxilha e até 1.100 metros para o lado de Passo Fundo.



Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
(51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**EMPRESA GAÚCHA DE RODOVIAS S/A**  
**ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE**  
**Resolução CONTRAN nº 798/2020**

TABELAS COM ÍNDICES DE ACIDENTES ANO REFERÊNCIA: 2020	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL 2020
ACIDENTES C/ APENAS DANOS MATERIAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
ACIDENTES C/ LESÃO E/OU ÓBITO	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	1	1	8
<b>TOTAL DE ACIDENTES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
QUANTIDADE DE FERIDOS	0	0	2	0	1	0	3	1	1	0	1	0	9
QUANTIDADE DE MORTOS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3
<b>TIPO DE ACIDENTE</b>													
ATROPELAMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
COLISÃO	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	5
CAPOTAMENTO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
TOMBAMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

TABELAS COM ÍNDICES DE ACIDENTES ANO REFERÊNCIA: 2021	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL 2021
ACIDENTES C/ APENAS DANOS MATERIAIS	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3
ACIDENTES C/ LESÃO E/OU ÓBITO	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4
<b>TOTAL DE ACIDENTES</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
QUANTIDADE DE FERIDOS	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4
QUANTIDADE DE MORTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TIPO DE ACIDENTE</b>													
ATROPELAMENTO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
COLISÃO	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
CHOQUE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

TABELAS COM ÍNDICES DE ACIDENTES ANO REFERÊNCIA: 2022 (6 MESES)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	TOTAL JAN a JUN
ACIDENTES C/ APENAS DANOS MATERIAIS	0	0	0	0	0	1	1
ACIDENTES C/ LESÃO E/OU ÓBITO	0	1	0	0	0	0	1
<b>TOTAL DE ACIDENTES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
QUANTIDADE DE FERIDOS	0	2	0	0	0	0	2
<b>TIPO DE ACIDENTE</b>							
COLISÃO	0	1	0	0	0	1	2

5.2 Indicação das Vulnerabilidades (crianças, pessoas com deficiência, pedestres, ciclistas, veículos não motorizados): Área Urbanizada em ambos os lados da Rodovia, com existência de residências, empresas, igreja e escolas. Há movimentação de pedestres e ciclistas na transversal da via e existe uma Faixa de Travessia de Pedestres próximo ao local previsto para instalação do Medidor de Velocidade e também a uma distância aproximada de 500 metros. Nas proximidades, há ponto de parada de ônibus e no entorno da rodovia é relativamente comum a presença de cavalos, presos por corda, pastando. Tendo em vista a segurança de Pedestres e Condutores, além da instalação do Medidor de Velocidade é importante a melhoria da sinalização e medidas de engenharia no entorno, inclusive nas ruas Laterais e em especial no Acesso à Rodovia pela rua Guilherme Boor.

**6. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO:**

- 6.1 Nome: Camila Roberta Köhler
- 6.2 CREA-RS nº: 198540
- 6.3 Assinatura: \_\_\_\_\_
- 6.4 Data de Elaboração: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2023

**7. AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA**

- 7.1 Nome: \_\_\_\_\_
- 7.2 Matrícula: \_\_\_\_\_
- 7.3 Assinatura: \_\_\_\_\_

Empresa Gaúcha de Rodovias – EGR  
 Av. Borges de Medeiros, 1555 – 11º andar - Centro Histórico – Porto Alegre/RS - 90110-150  
 (51) 3224-3560 – engenharia@egr.rs.gov.br





**Nome do documento:** ERS 135 km 9 Lado Esquerdo Dezembro 2023 2.pdf

**Documento assinado por**

**Órgão/Grupo/Matrícula**

**Data**

Camila Roberta Köhler

EGR / GENG / 137

23/04/2024 17:22:58

Documento Assinado Digitalmente



Chave: 17043500200184007358760920240423  
CRC: 3.5037.4709

Verificado em 28/06/2024 16:28:51

Página 13 de 14





Nome do arquivo: ERS 135 km 9 Lado Esquerdo Dezembro 2023 2.pdf

Autenticidade: Documento íntegro

DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR	TIPO ASSINATURA
Luciano Faustino da Silva	28/06/2024 15:43:02 GMT-03:00	00679462082	Assinatura válida	

Documento Assinado Digitalmente

Conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, o documento eletrônico assinado digitalmente tem comprovação pela cadeia da ICP-Brasil com a assinatura qualificada ou com a assinatura avançada pela cadeia gov.br regulada pela Lei nº 14.063 de 23/09/2020. Para conferir a autenticidade do documento informe CHAVE 17043500200184007358760920240423 e CRC 3.5037.4709, em: <https://secweb.procergs.com.br/praj4/proaconsultapublica>.







Nome do documento: CROQUI LOMBADA KM 09.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Camila Roberta Köhler

EGR / GENG / 137

23/04/2024 17:22:58

