
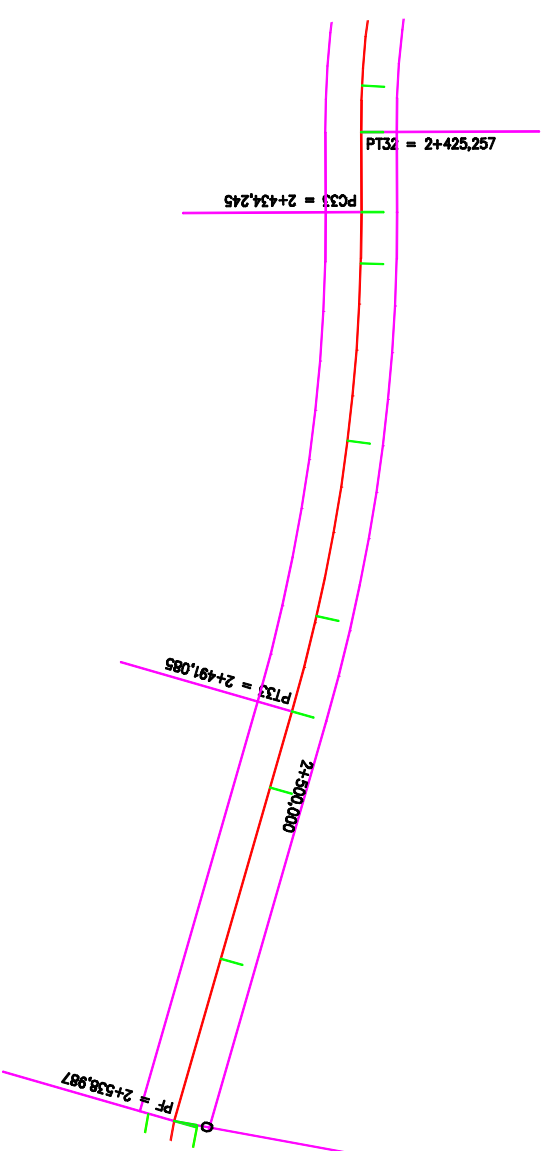
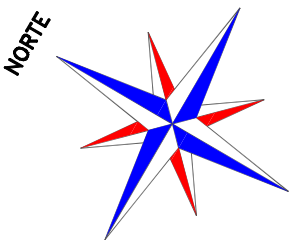


INICIO  
 Longitude 366934,00 E  
 Latitude 6967657,00 S

FINAL  
 Longitude 366602,00 E  
 Latitude 6967528,00 S

 <b>SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b> Av. Borges de Medeiros, 1845 Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000 Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335		Resp. Técnico: .....	Cliente: .....
Projeto : Lauson Serafini	Data : Julho/2021	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini    CREA/RS 123168-D	
Desenho: Lucas Fernandes	Escala : s/escala	Cliente: Prefeitura municipal de Aratiba/RS    CNPJ 87.613.469/0001-84	
Aprovação: -	Revisão : 01	Local : Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta	
Prancha : 1		Conteúdo: Projeto de Situação e Localização	





Cotas do Projeto	Cotas do Terreno	Distância	Km
523.209	523.198	240,000	
523.163	523.282	240,000	
522.953	523.117	240,000	
522.415	522.374	240,000	
521.930	521.713	250,000	
521.880	521.764	250,000	
522.039	522.039	260,000	

**LACAD**  
SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
Av. Borges de Medeiros, 1845  
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000  
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:

.....

Cliente:

.....

Projeto :  
Lauson Serafini

Data :  
Julho/2021

Resp. Técnico :  
Eng. Civil Lauson Serafini  
CREA/RS 123168-D

Desenho:  
Lucas Fernandes

Escala :  
1:1100 Hor.  
1:110 Vert.

Cliente:  
Prefeitura municipal de Aratiba/RS  
CNPJ 87.613.469/0001-84

Aprovação:

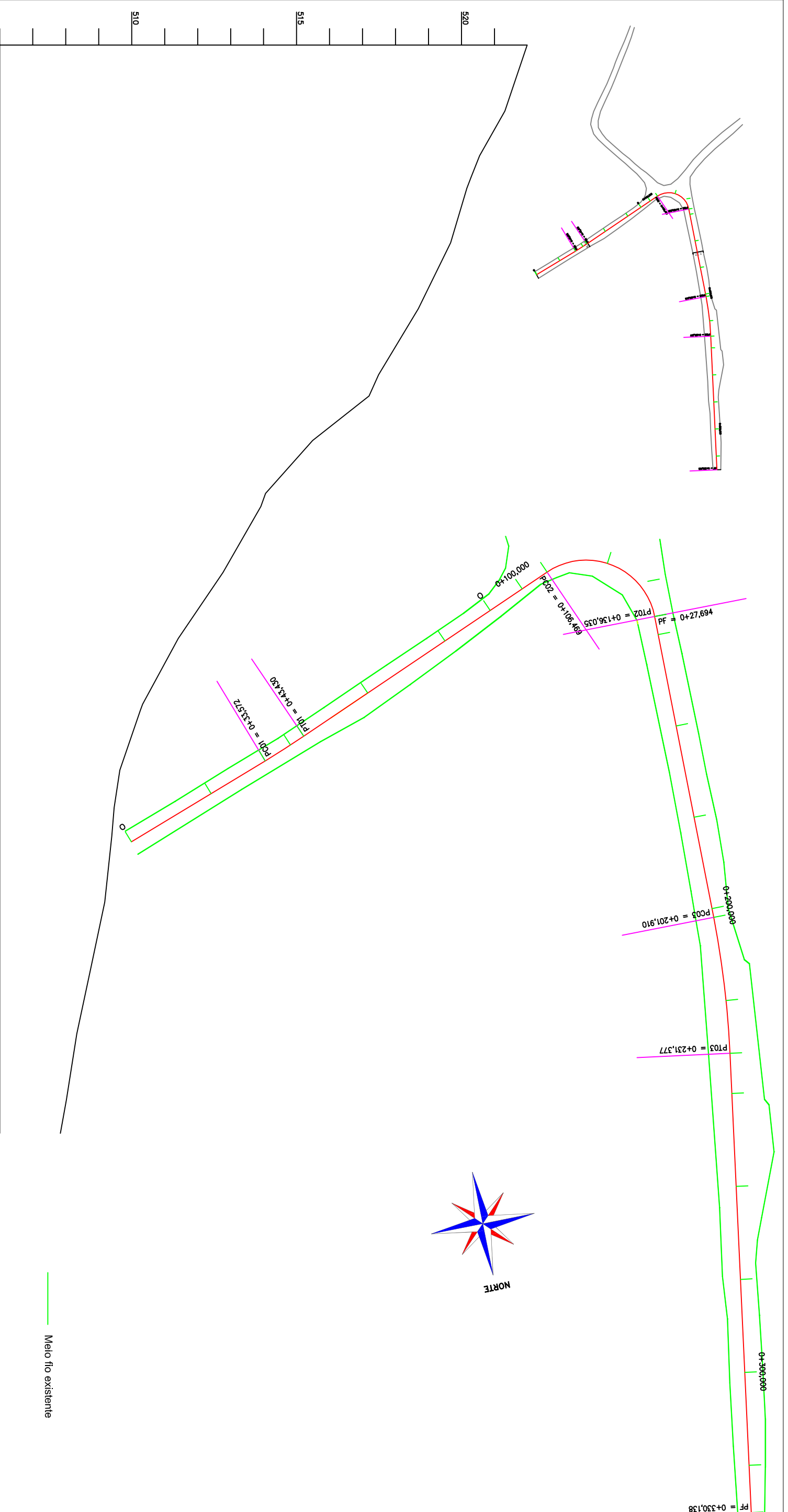
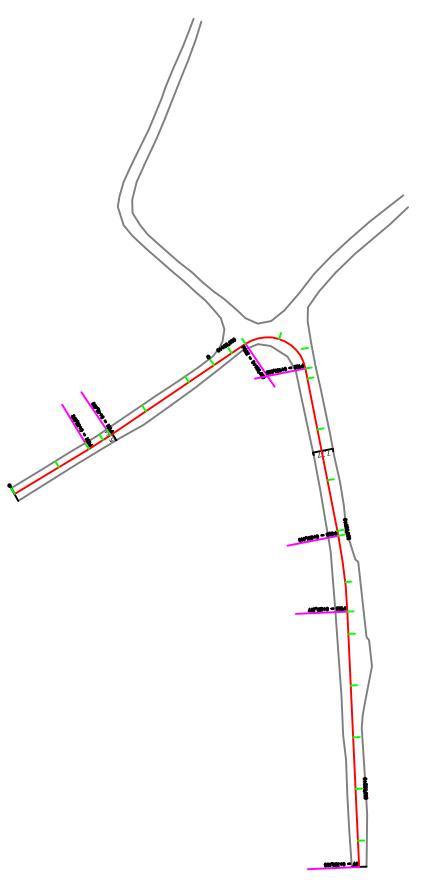
-

Revisão :  
01

Local :  
Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta

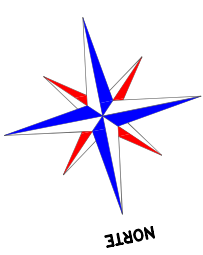
Prancha :  
2

Conteúdo:  
Projeto Geométrico



Cotas do Terreno	Distância	Km
521.995	0.000	0
521.318	20.000	
520.549		
520.297	40.000	
520.164		
519.671	60.000	
518.691	80.000	
517.487	100.000	
517.200		
515.488	120.000	
514.058		
513.915	140.000	
512.767	160.000	
511.415	180.000	
510.329	200.000	
510.258		
509.638	220.000	
509.465		
509.395	240.000	
509.181	260.000	
508.760	280.000	
508.335	300.000	
508.020	320.000	
507.839	330.140	

— Meio fio existente



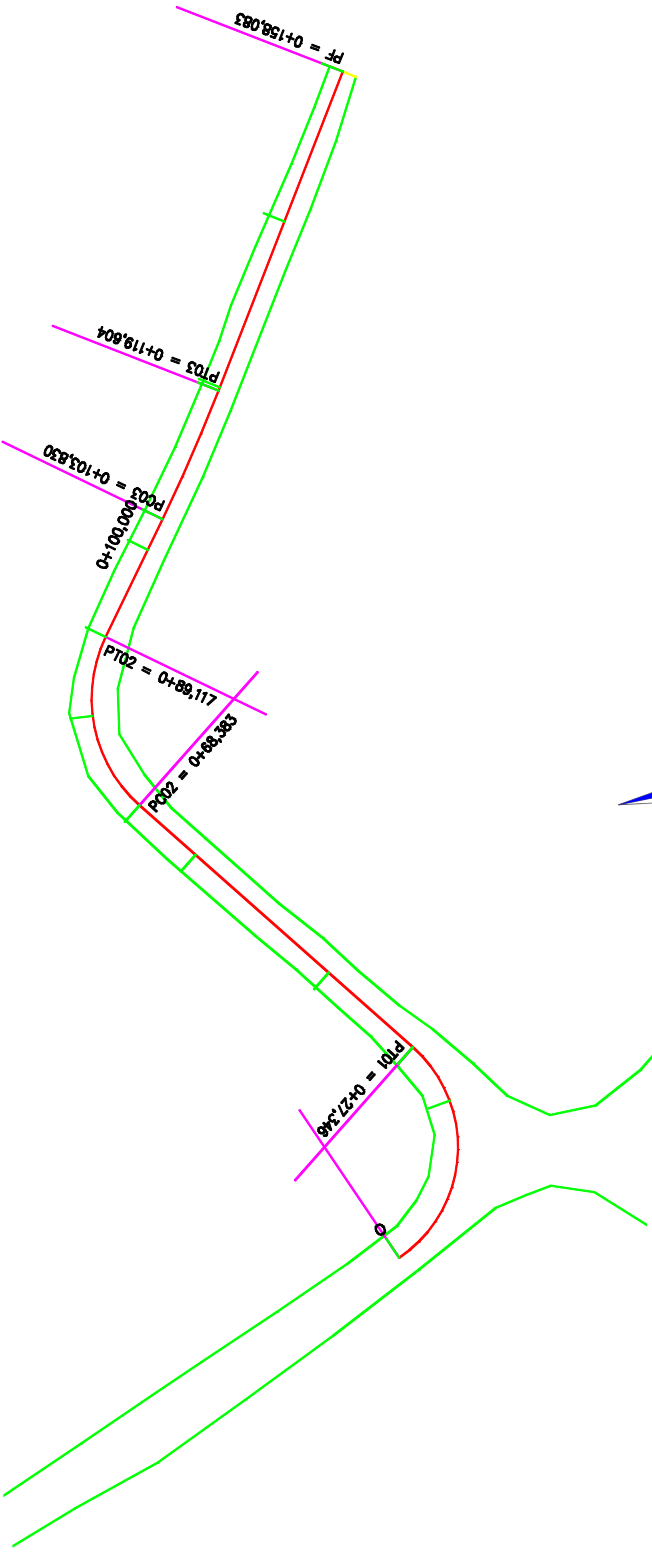
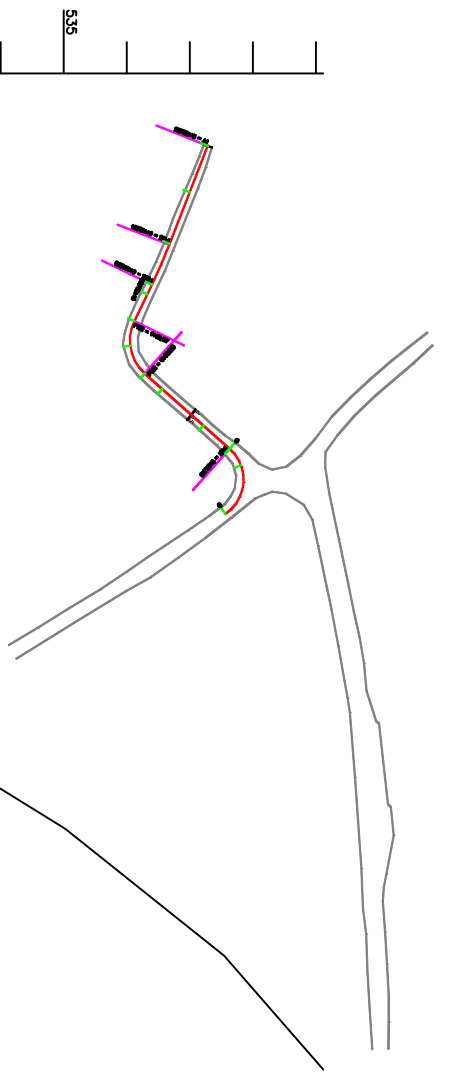
**LCCAD**  
SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
Av. Borges de Medeiros, 1845  
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000  
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:  
.....

Cliente:  
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Julho/2021
Desenho: Lucas Fernandes	Escala : 1:1100 Hor. 1:110 Vert.
Aprovação: -	Revisão : 01
	Prancha : 3

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura municipal de Aratiba/RS	CNPJ 87.613.469/0001-84
Obra: Pavimentação asfáltica	
Local : Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta	
Conteúdo: Projeto Geométrico	



Cotas do Terreno	Distância	Km
518.031	0.000	0
518.299	20.000	
519.182		
520.990	40.000	
524.347	60.000	
526.112		
528.436	80.000	
529.969		
531.832	100.000	
532.432		
534.981	120.000	
537.546	140.000	
539.120	160.000	

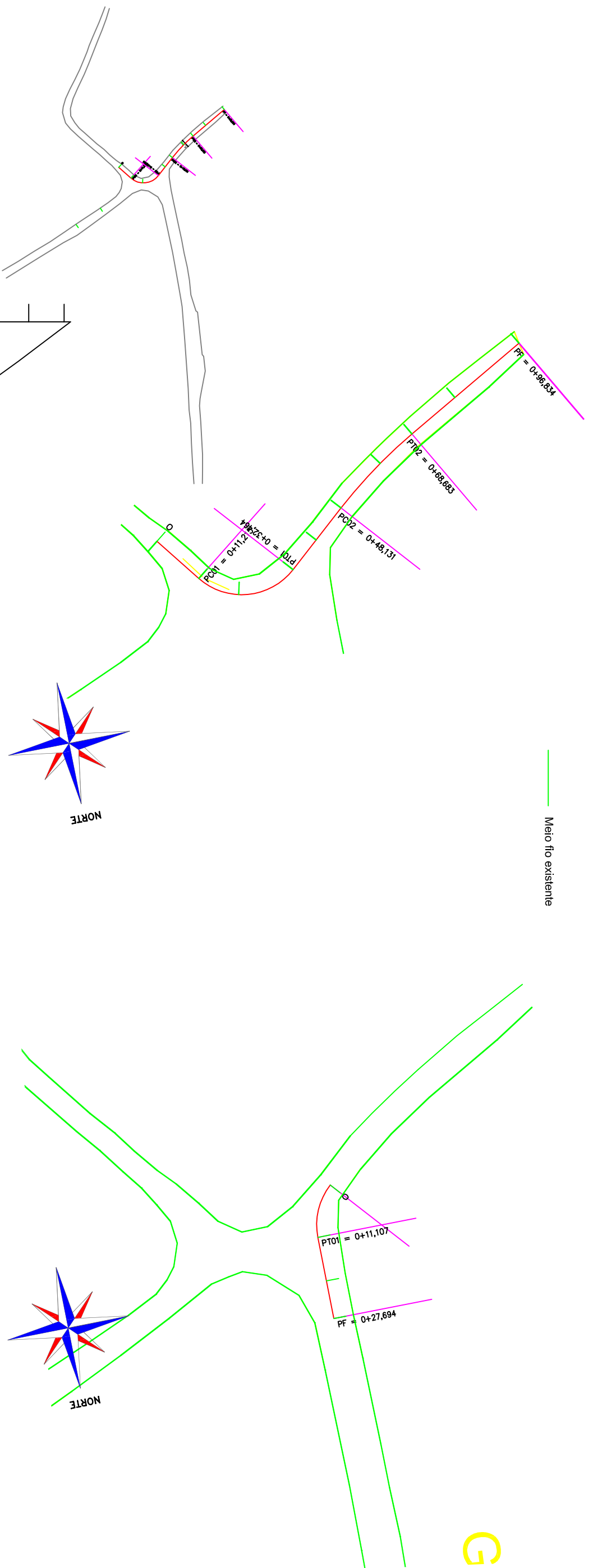
**LCCAD**  
SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
Av. Borges de Medeiros, 1845  
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000  
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:  
.....

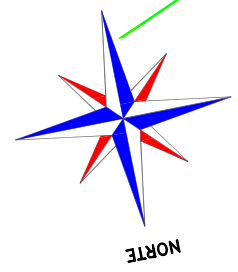
Cliente:  
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Julho/2021	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Lucas Fernandes	Escala : 1:1100 Hor. 1:110 Vert.	Cliente: Prefeitura municipal de Aratiba/RS CNPJ 87.613.469/0001-84
Aprovação: -	Revisão : 01	Local : Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta
	Prancha : 4	Conteúdo: Projeto Geométrico
		Obra: Pavimentação asfáltica

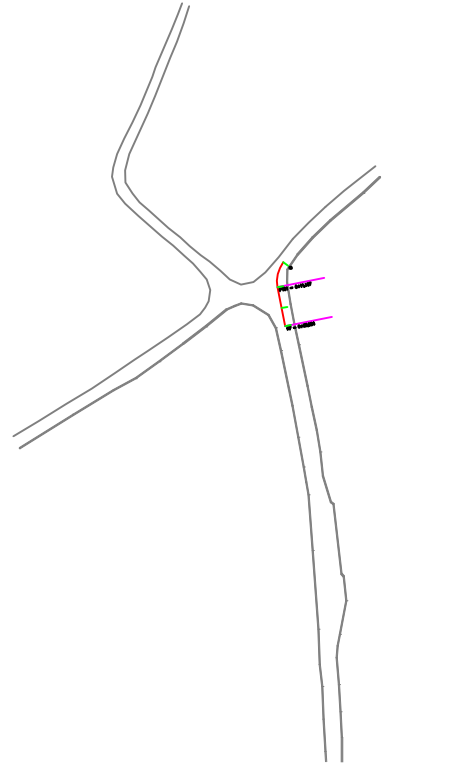
— Meio fio existente



Cotas do Terreno	Distância	Km
519.182	0.000	0
517.699		
516.485	20.000	
515.143		
514.796	40.000	
514.454		
514.106	60.000	
513.998		
513.861	80.000	
513.876	96,830	



Cotas do Terreno	Distância	Km
514.697	0.000	0
514.947		
514.709	20.000	
514.058	27,690	



**LCCAD**  
SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
Av. Borges de Medeiros, 1845  
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000  
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:  
.....

Cliente:  
.....

Projeto :  
Lauson Serafini

Data :  
Julho/2021

Resp. Técnico :  
Eng. Civil Lauson Serafini

Desenho:  
Lucas Fernandes

Escala :  
1:1100 Hor.  
1:110 Vert.

Aprovação:  
-

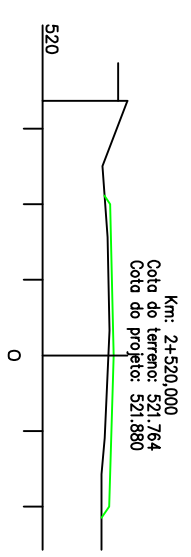
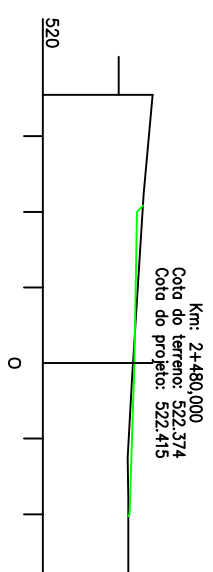
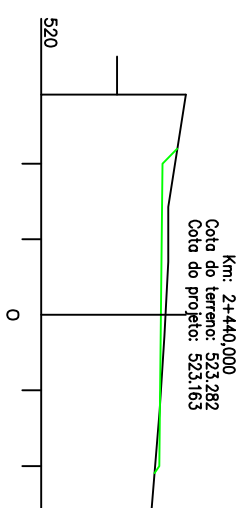
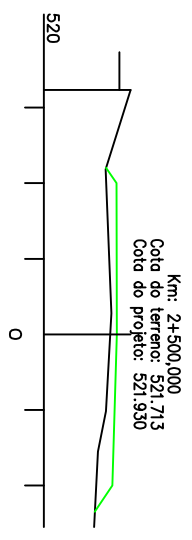
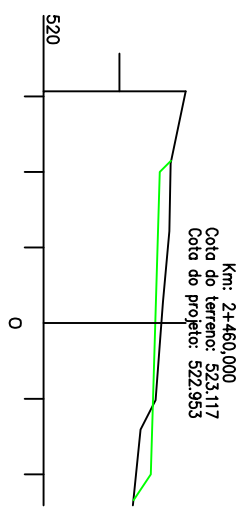
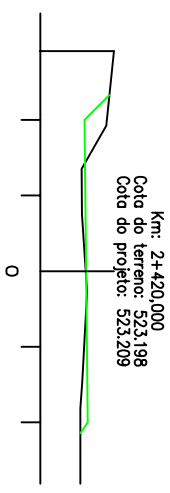
Revisão :  
01

Prancha :  
5

Local :  
Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta

Conteúdo:  
Projeto Geométrico

G



**L.C.A.D.**  
SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
Av. Borges de Medeiros, 1845  
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000  
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico:  
.....

Cliente:  
.....

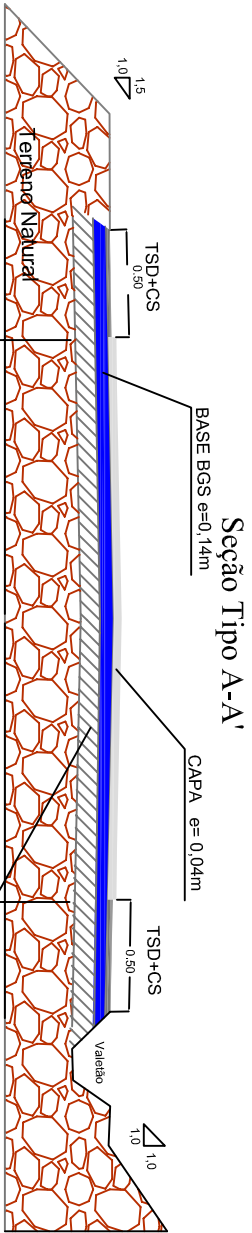
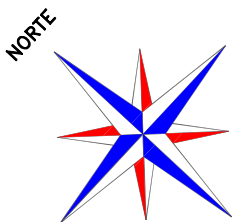
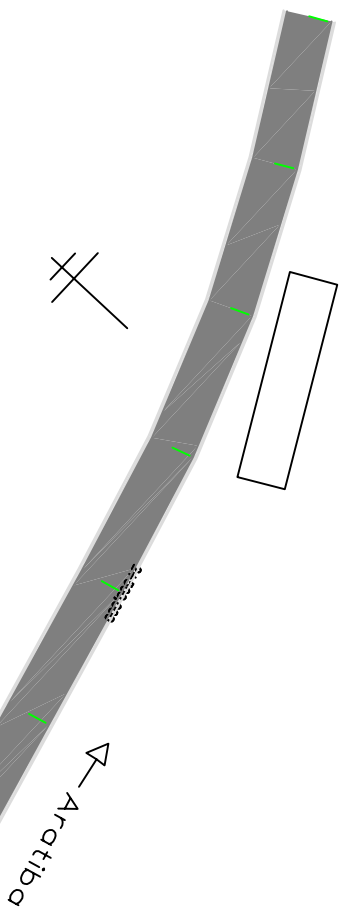
Projeto : Lauson Serafini	Data : Julho/2021	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Desenho: Lucas Fernandes	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura municipal de Aratiba/RS	CNPJ 87.613.469/0001-84
Aprovação: -	Revisão : 01 Prancha : 6	Local : Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta	Conteúdo: Projeto seções transversais
		Obra: Pavimentação asfáltica	

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
C.B.U.Q 4 cm	585,05	3.694,78	147,79
Reperflagem 3 cm	585,05	3.694,78	110,84

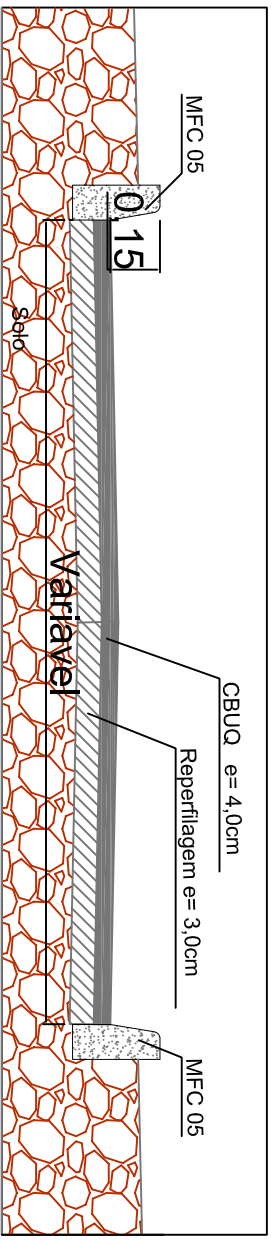
CAPEAMENTO

TIPO	EXTENSÃO	ÁREA (m²)	VOL. (m³)
C.B.U.Q 4 cm	118,99	721,08	28,84
TSD+CS	118,99	118,99	-
Brita Graduada 14 cm	118,99	899,56	125,94
Macadame Seco 16 cm	118,99	976,91	156,31

CAPEAMENTO




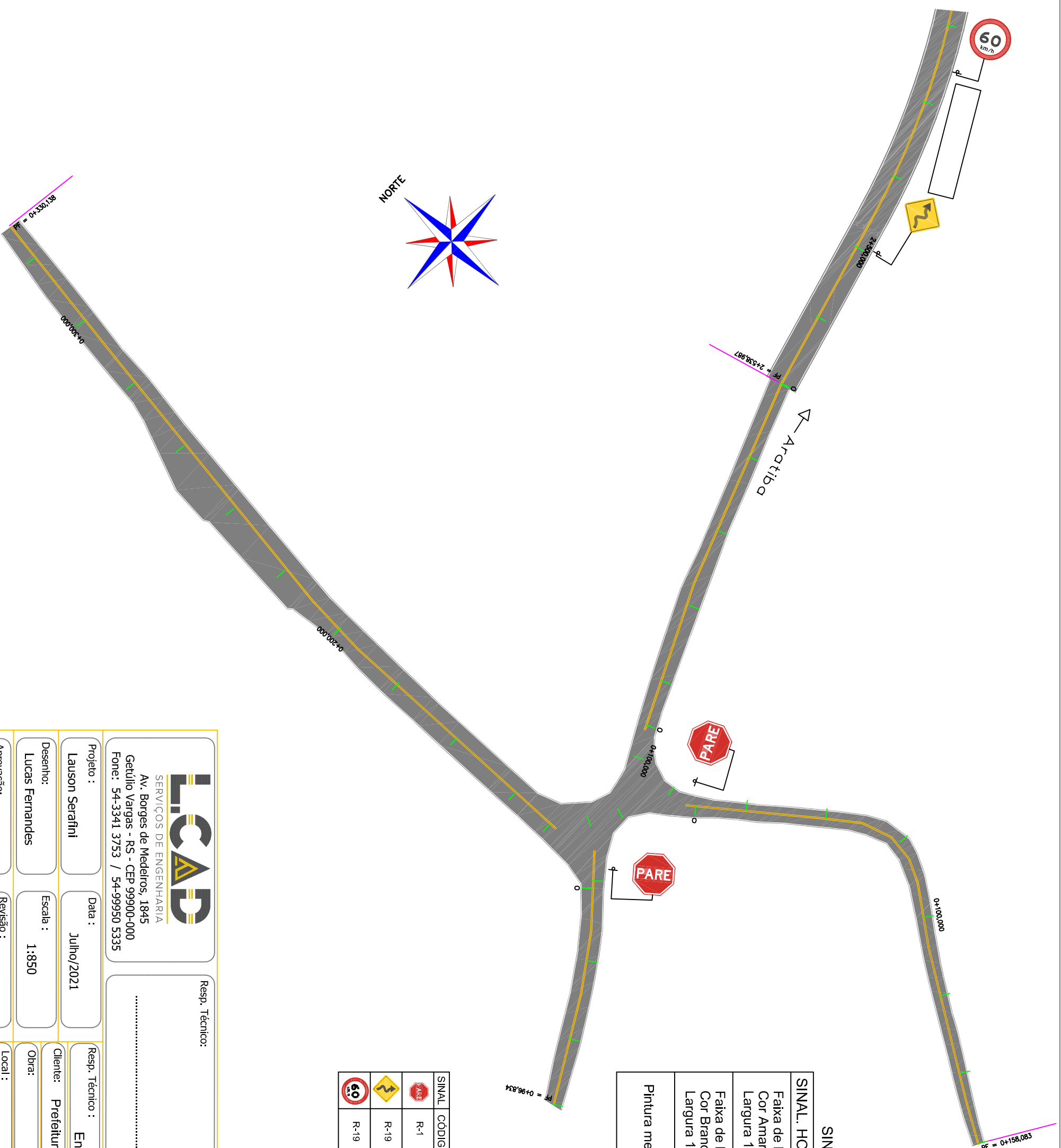
Seção Tipo A-A'



Seção Tipo B-B'

	Pista de rolamento
	acostamento (TSD)
	Reperflagem + Capa

 <p>SERVIÇOS DE ENGENHARIA Av. Borges de Medeiros, 1845 Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000 Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335</p>		Resp. Técnico:	Cliente:
Projeto : Lauson Serafini	Data : Julho/2021	.....	.....
Desenho : Lucas Fernandes	Escala : 1:850	.....	.....
Aprovação : -	Revisão : 01	.....	.....
	Prancha : 7	.....	.....
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D		Local : Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta	
Cliente : Prefeitura municipal de Araatiba/RS CNPJ 87.613.469/0001-84		Conteúdo : Projeto de Pavimentação	
Obra : Pavimentação asfáltica			

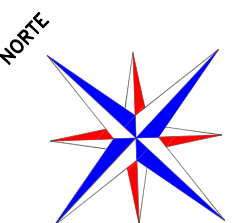


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SINAL. HORIZ.	EXTENSÃO(m)	ÁREA (m²)
Faixa de Eixo Cor Amarela Largura 12cm	1.225,30	147,03
Faixa de bordo Cor Branca Largura 15cm	237,98	35,70
Pintura meio fio	1.064,53	255,49

SINALIZAÇÃO VERTICAL

SINAL	CÓDIGO	NOME	QUANTIDADE
	R-1	Parada obrigatória	02
	R-19	Velocidade máxima permitida	01
	R-19	Velocidade máxima permitida	01



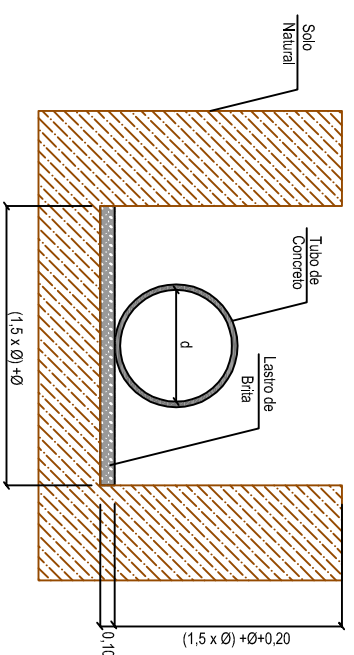
<p>SERVIÇOS DE ENGENHARIA Av. Borges de Medeiros, 1845 Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000 Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335</p>		Resp. Técnico:	Cliente:
Projeto : Lauson Serafini	Data : Julho/2021	.....	.....
Desenho: Lucas Fernandes	Escala : 1:850	.....	.....
Aprovação:	Revisão : 01	.....	.....
	Prancha : 8	.....	.....
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D		Cliente: Prefeitura municipal de Araúba/RS CNPJ 87.613.469/0001-84	
Local : Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta		Conteúdo: Projeto de Sinalização	



### DETALHE TUBULAÇÃO

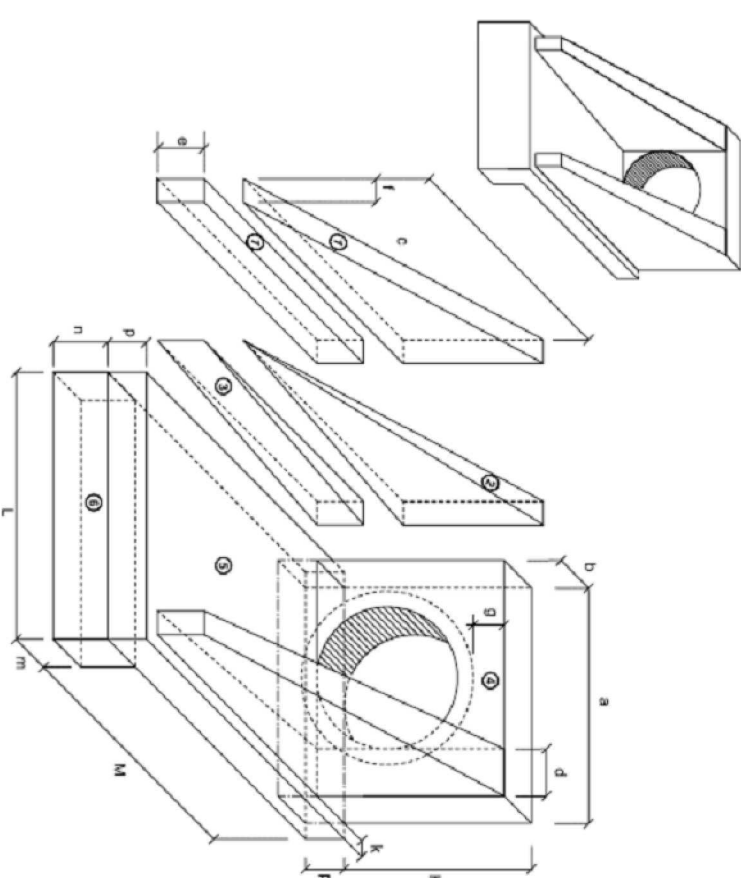
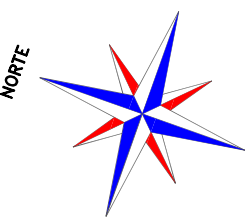
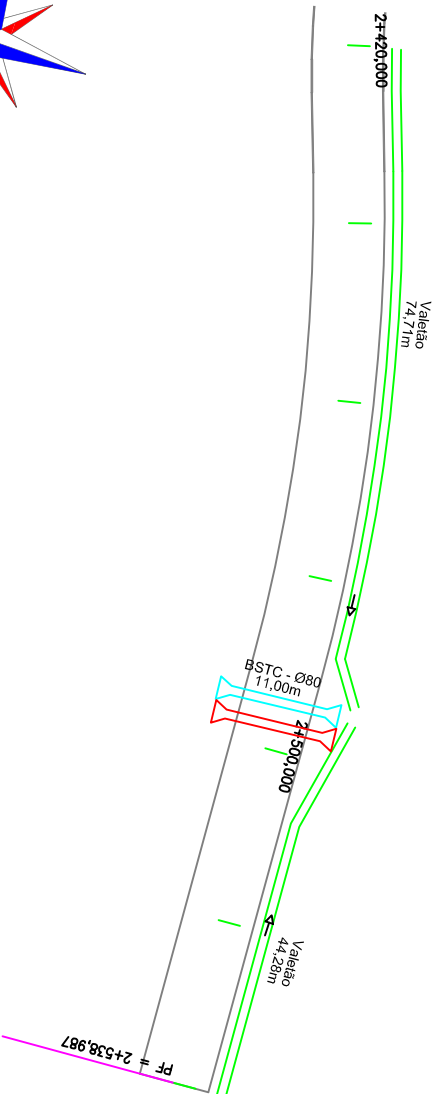
**LEGENDA:**

- BSTC Ø0,80m Projetado
- BSTC Remoção
- Valetão de Grama Projetado
- ▭ Testada projetada



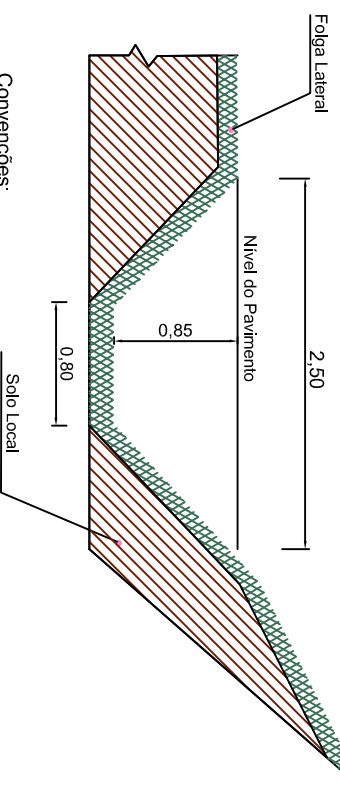
**QUADRO DE DIMENSÕES**

Dimensões Boca de Lobo de Máxima Eficiência de Alvenaria de Tijolos de 20cm				Tampa de Concreto				Boca de lobo			Concreto da Base				
DIÂMETR (m)	a (m)	b (m)	c (m)	d (m)	P (m)	h (m)	Alv. (m <sup>2</sup> )	Argamassa 1:5 (c-gf) (m <sup>3</sup> )	Forma (m <sup>2</sup> )	Conc. Fck=15MPa (m <sup>3</sup> )	Aço CA-50 (Kg)	Forma (m <sup>2</sup> )	Conc. Fck=15MPa (m <sup>3</sup> )	Aço CA-50 (Kg)	Fck = 11MPa (m <sup>3</sup> )
Ø 0,40	0,74	0,53	0,20	1,30	4,08	1,00	3,32	0,23	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,36	0,38	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,60	5,77	0,40	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						2,00	7,40	0,52	0,37	0,069	3,83	1,09	0,084	2,60	0,177
						1,50	5,63	0,39	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,60	6,09	0,43	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
Ø 0,60	0,96	0,75	0,20	1,30	4,52	2,00	7,89	0,55	0,41	0,098	4,33	1,09	0,084	2,60	0,210
						1,50	6,13	0,43	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						1,60	6,65	0,47	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
Ø 0,80	1,20	1,00	0,25	1,40	5,20	2,00	8,73	0,61	0,48	0,140	5,12	1,17	0,091	3,63	0,264
						2,00	8,73	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,00	1,44	1,23	0,30	1,50	5,88	2,00	9,44	0,66	0,55	0,185	9,15	1,17	0,098	3,63	0,264
Ø 1,20	1,66	1,45	0,40	1,70	6,72	2,00	10,35	0,72	0,63	0,250	11,17	1,17	0,114	3,63	0,264



- 1-VOLUMES**
- a) ALAS
  - 1) PRISMAS :  $V = c \cdot (h + e)$
  - 2) PRISMÓIDES :  $V = 20 \cdot c \cdot (h + e) \cdot l$
  - 3) CILINDROS :  $V = e \cdot d^2 \cdot l$
  - b) TESTA
  - 4) TESTA :  $V = b \cdot (h + e) \cdot l$
  - c) CALÇADA
  - 5) CALÇADA :  $V = pol \cdot l \cdot (h + e) \cdot l$
  - 6) DENTE :  $V = L \cdot m \cdot n$
- 2-ÁREA DAS FORMAS**
- a) ALAS
  - Para Testada:  $A = (h + e) \cdot l \cdot (h + e) \cdot l$
  - Experimentais:  $A = 2 \cdot e \cdot l$
  - b) TESTA
  - Para Prisma:  $A = \frac{1}{2} \cdot (h + e) \cdot l$
  - Para Testa:  $A = \frac{1}{2} \cdot (h + e) \cdot l$
  - Para Alentejo:  $A = \frac{1}{2} \cdot (h + e) \cdot l$
  - Para Lateral:  $A = 2 \cdot D \cdot l$

### Sarjeta Trapezoidal de Grama - Valetão (sem escala)



**DRENAGEM**

TIPO	EXTENSÃO(m)	QUANTIDADE(Unid.)
BSTC de Ø80	11,00	-
Testada Ø80	-	2,00
Remoção de tubo	11,00	-
Valetão de grama	118,99	-

- Convenções:
- ▭ Grama
  - ▭ Solo

**LUCAD**  
SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
Av. Borges de Medeiros, 1845  
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000  
Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335

Resp. Técnico: .....

Cliente: .....

Projeto : Lauson Serafini

Desenho: Lucas Fernandes

Aprovação: -

Data : Julho/2021

Escala : s/escala

Revisão : 01

Prancha : 9

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini

Cliente: Prefeitura municipal de Aratuba/RS

Obra: Pavimentação asfáltica

CREA/RS 123168-D

CNPJ 87.613.469/0001-84

Local: Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta

Conteúdo: Projeto de Drenagem









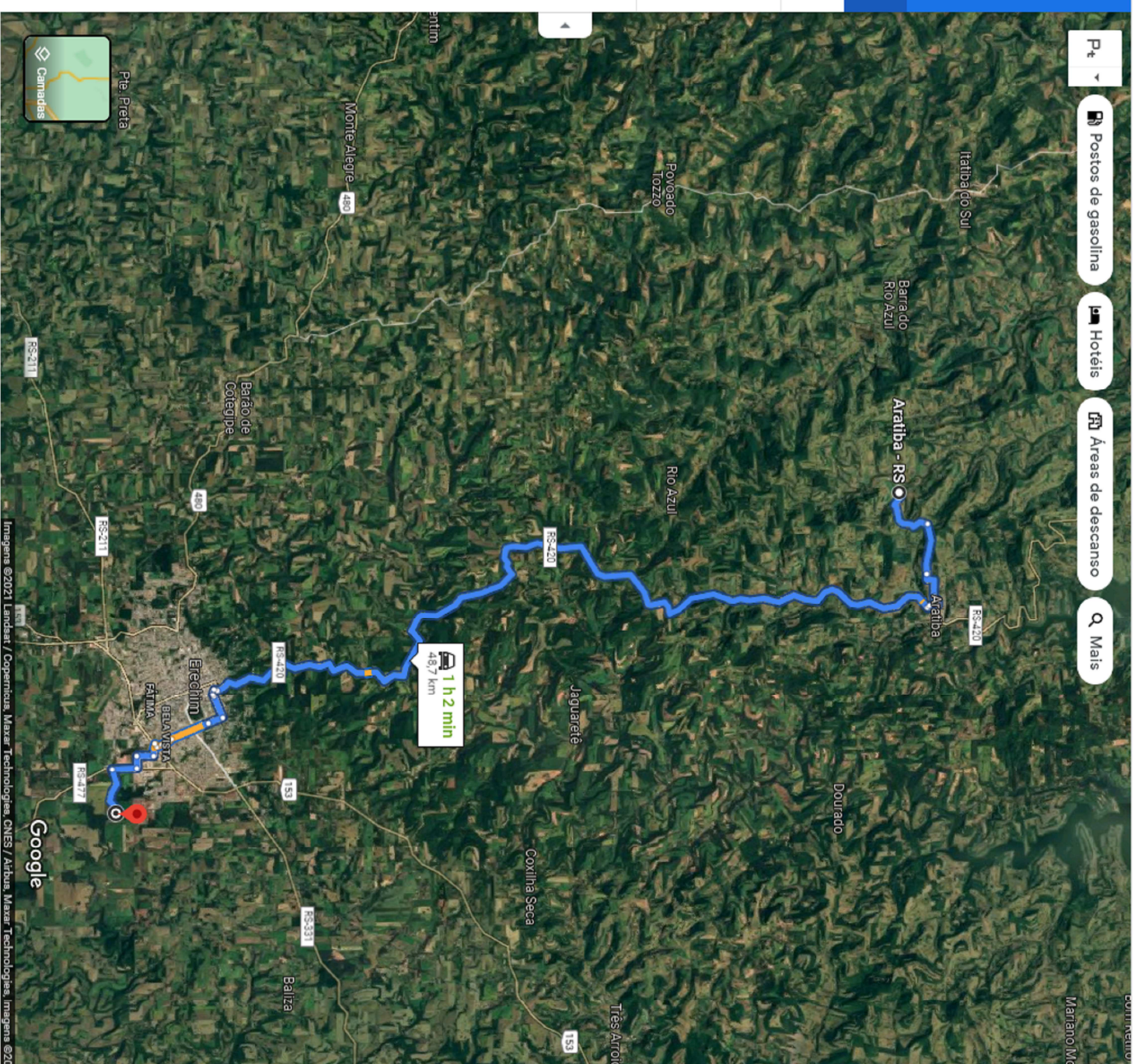
Pto X, Aratiba - RS, 99770-000  
 Erechim, RS, 99700-000  
 Adicionar destino  
 Sair agora  
 OPÇÕES

Enviar rotas para seu smartphone



Via RS-420  
 Trajeto mais rápido, com trânsito normal  
 1 h 2 min  
 48,7 km  
 DETALHES

Conheça Erechim

-  Restaurantes
-  Hotéis
-  Postos de gasolina
-  Estacionamentos
-  Mais



DMT = 48,70 km, Sendo: DMT asf. = 46,20km - DMT chão = 2,5km

 <b>SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b> Av. Borges de Medeiros, 1845 Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000 Fone: 54-3341 3753 / 54-99950 5335		Resp. Técnico: 	Cliente: .....
Projeto : Lauson Serafini	Data : Julho/2021	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini    CREA/RS 123168-D	
Desenho: Lucas Fernandes	Escala : s/escala	Cliente: Prefeitura municipal de Aratiba/RS    CNPJ 87.613.469/0001-84 Obra: Pavimentação asfáltica	
Aprovação: -	Revisão : 01 Prancha : 10	Local : Estrada Municipal de acesso à Ruas de Esperança Alta	Conteúdo: Mapa de DMT