



IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

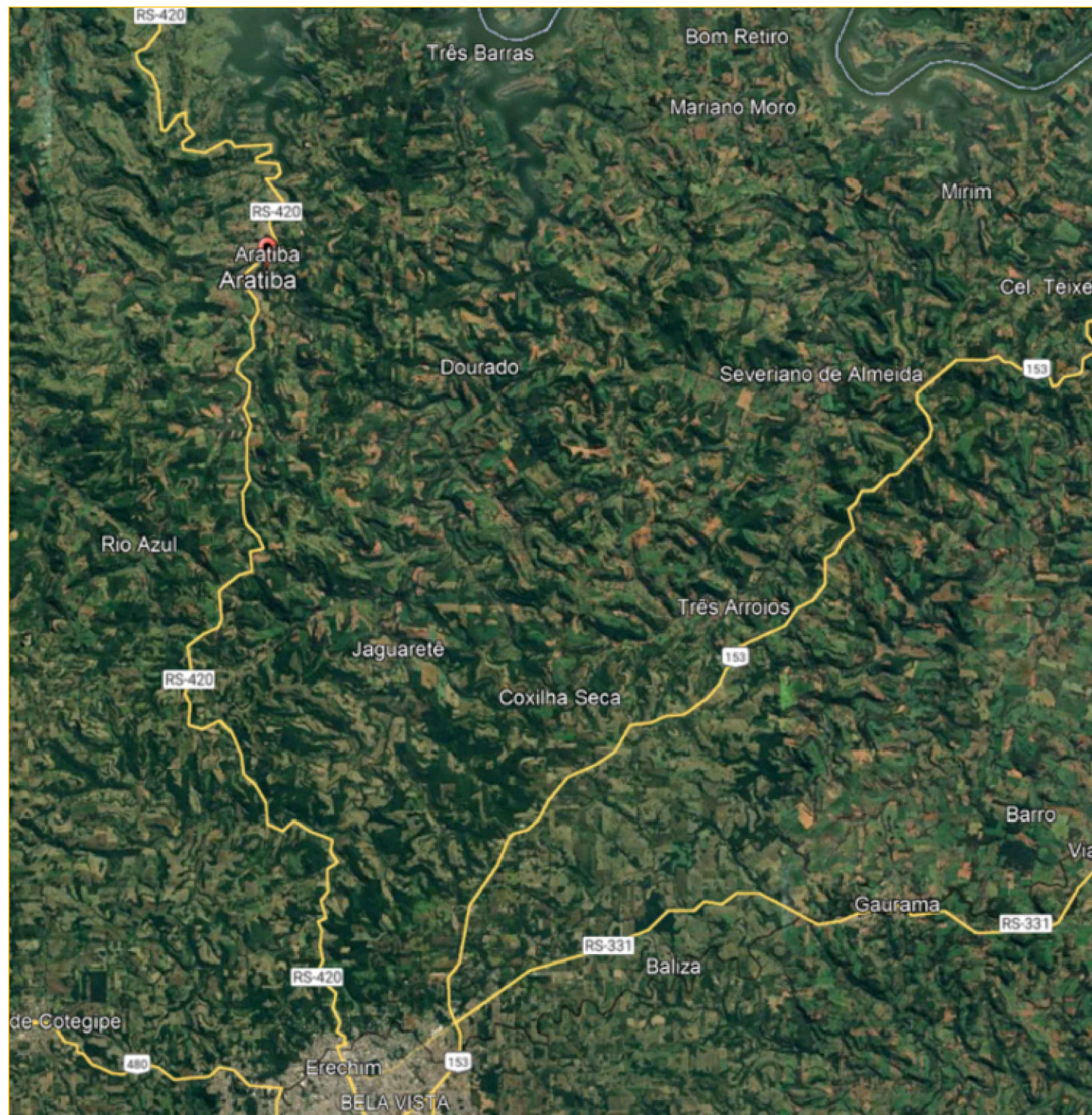
– PRANCHAS DO PROJETO –

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA (CNPJ: 87.613.469/0001-84)

LOCAL: Rua Sete de Setembro

Aratiba - RS

SETEMBRO/2023



L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

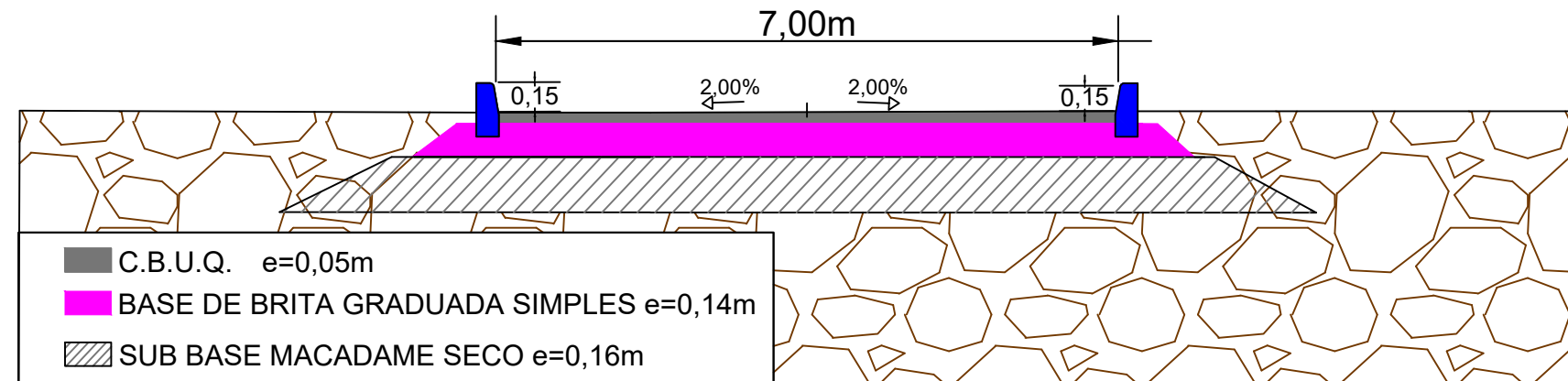
Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Sit/Loc	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Situação e Localização

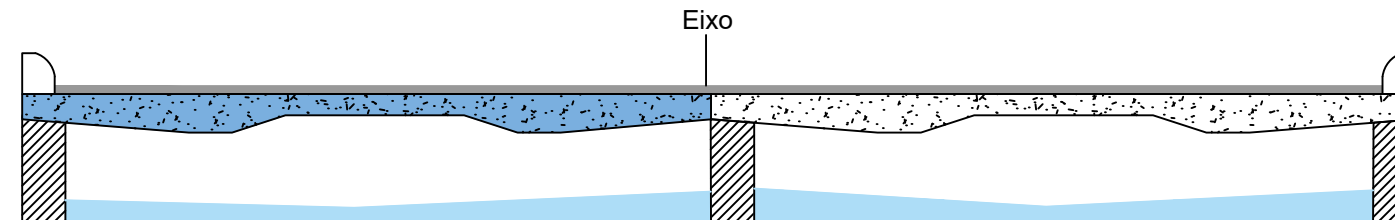
Seções Tipo

Corte AA

(Sem Escala)



Corte BB



TODA EXTENSÃO DA PONTE REVESTIDA EM C.B.U.Q.
(e=0,05m)

- C.B.U.Q.
- ▨ ESTRUTURA DA PONTE EXISTENTE
- AMPLIAÇÃO PREVISTA DA PONTE EXISTENTE

QUANTITATIVO DE PAVIMENTAÇÃO

	AREA (m ²)	VOLUME (m ³)
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (C.B.U.Q) e=0,05m	5.432,97	271,65
BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) e=0,14m	5.849,96	818,99
RACHÃO - MACADAME SECO e=0,16m	6.805,53	1.088,88
PINTURA DE LIGAÇÃO	5.432,97	-
IMPRIMAÇÃO	5.695,91	-
REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	6.503,79	-

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
Setembro/2023

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

Desenho:
Adriano/Nathália

Escala :
S/E

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

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00

Prancha :
Seç-01

Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica

Local :
Rua Sete de Setembro

Conteúdo:
Seções Tipo

TABELA DE CONVENÇÕES

- MURO
- CERCA
- BORDO DO PAVIMENTO
- CURVAS DE NÍVEL (MESTRAS)
- CURVAS DE NÍVEL (INTERMEDIÁRIAS)
- OFFSET CORTE
- OFFSET ATERRO
- † POSTES
- † POSTE REMOÇÃO
- CASAS
- ∩ RIO
- ▭ PONTE EXISTENTE

PERFIL LONGITUDINAL

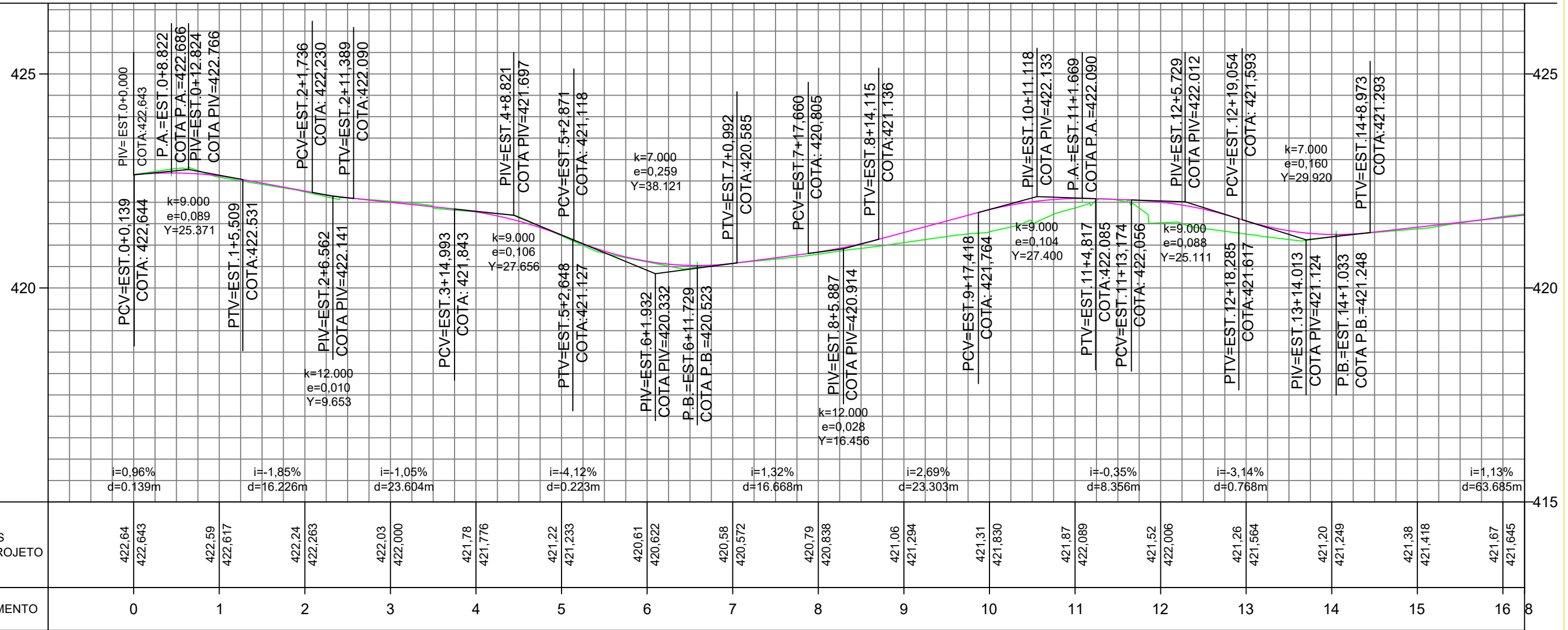
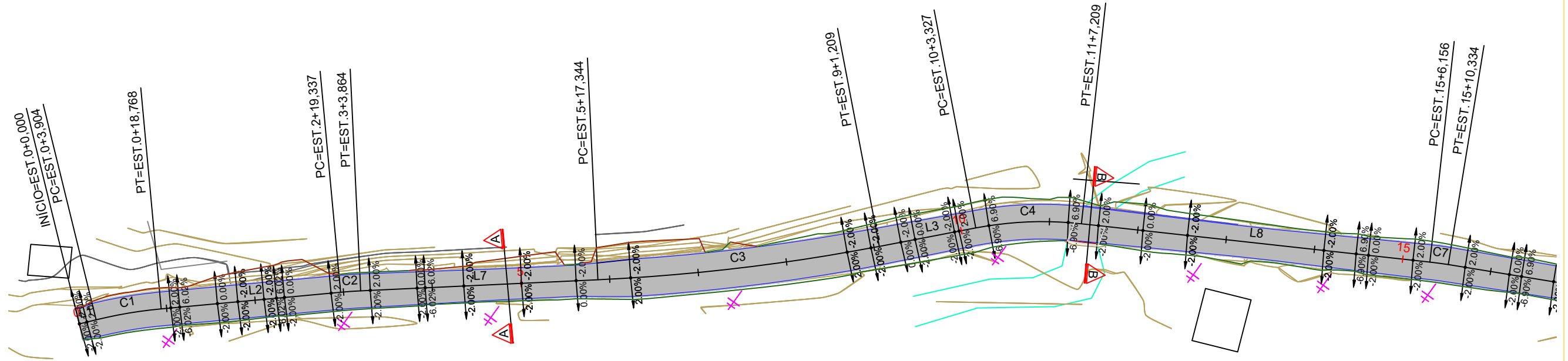
- PERFIL PROJETADO
- TERRENO NATURAL

LCAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Geo-01	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto Geométrico



ESTAQUEAMENTO	COTAS TERRENO/PROJETO
0	422.64 422.643
1	422.59 422.617
2	422.24 422.263
3	422.03 422.000
4	421.78 421.776
5	421.22 421.233
6	420.61 420.622
7	420.58 420.572
8	420.79 420.838
9	421.06 421.294
10	421.31 421.830
11	421.87 422.089
12	421.52 422.006
13	421.26 421.564
14	421.20 421.249
15	421.38 421.418
16	421.67 421.645

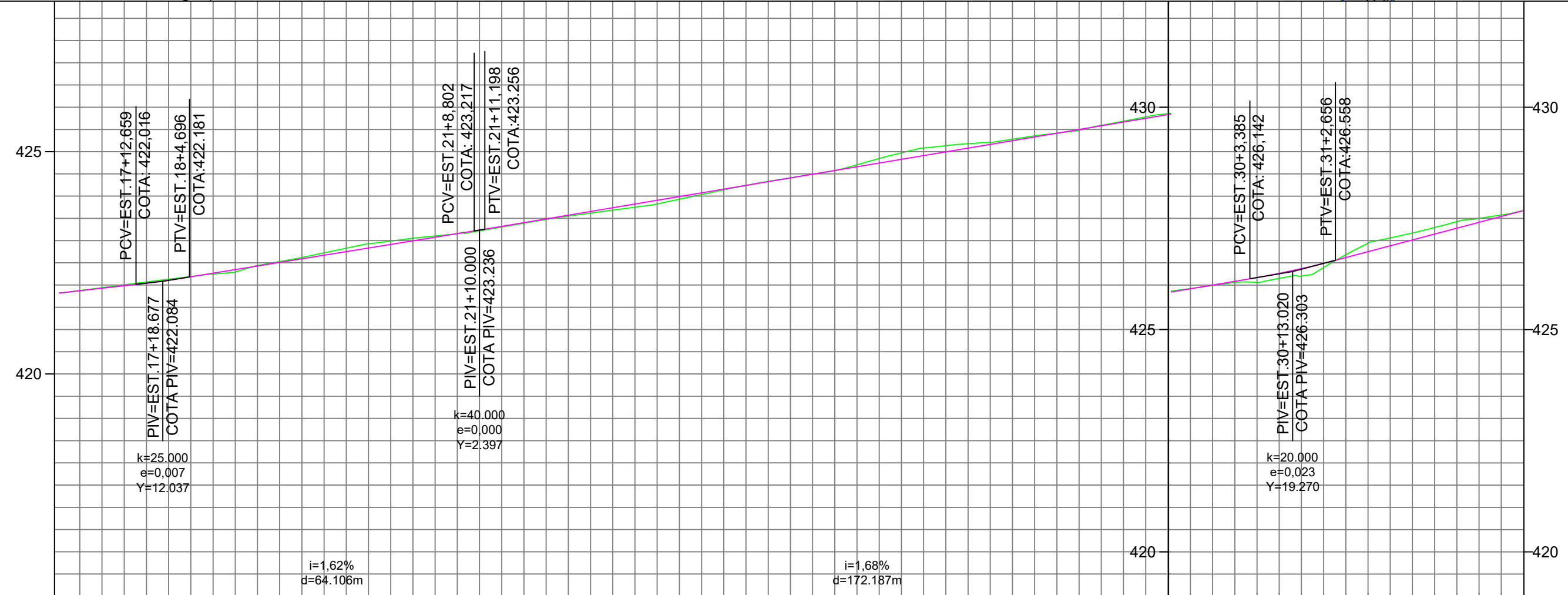
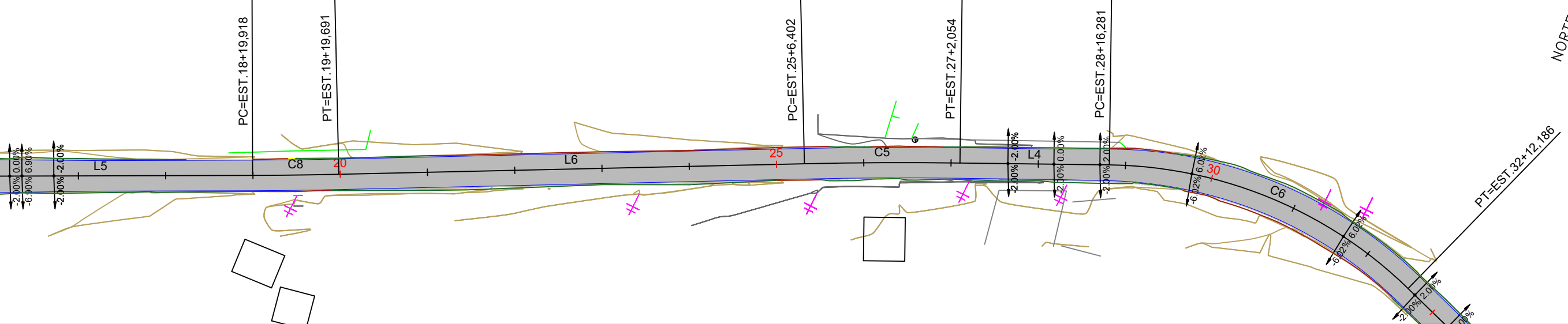
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:1000
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00
	Prancha : Geo-02

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS	CNPJ: 87.613.469/0001-84
Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica	
Local : Rua Sete de Setembro	
Conteúdo: Projeto Geométrico	



COTAS TERRENO/PROJETO	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33																	
	421,88	421,872	422,13	422,110	422,44	422,428	422,83	422,752	423,10	423,075	423,39	423,404	423,68	423,739	424,04	424,074	424,41	424,409	424,85	424,744	425,18	425,080	425,42	425,415	425,78	425,750	426,06	426,085	426,39	426,489	427,17	427,015	427,58	427,543
ESTAQUEAMENTO	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33																	

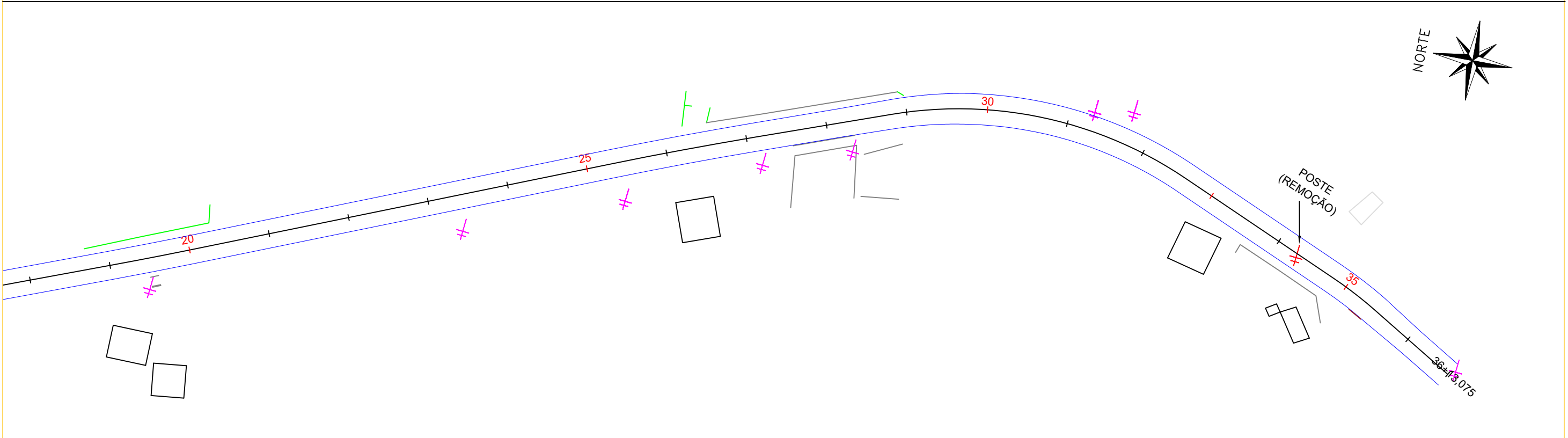
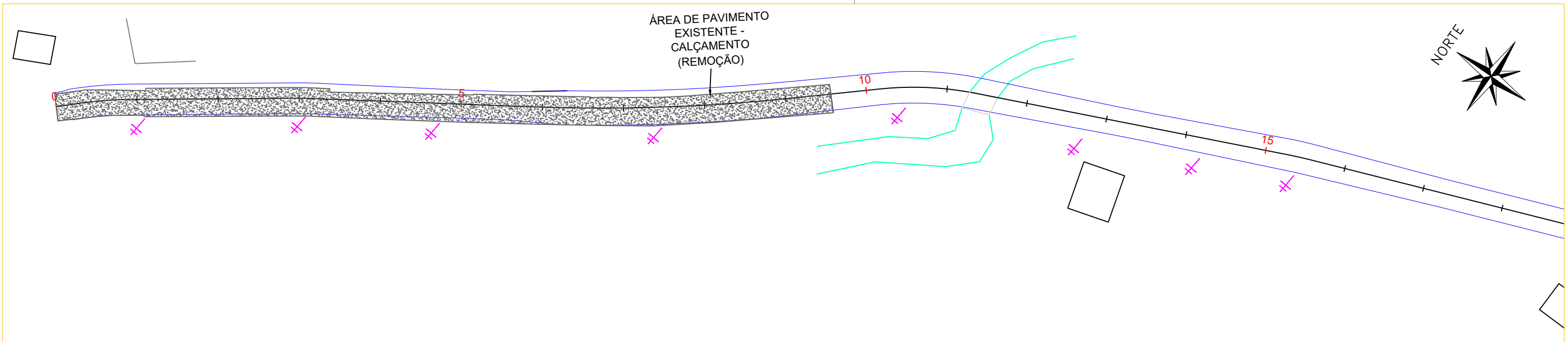
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:1000
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00
	Prancha : Geo-03

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS	CNPJ: 87.613.469/0001-84
Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica	
Local : Rua Sete de Setembro	
Conteúdo: Projeto Geométrico	



QUANTITATIVO DE REMOÇÕES		
ÍTEM	ÁREA (m ²)	UNIDADES
ÁREA DE PAVIMENTO EXISTENTE – CALÇAMENTO	1.307,17	–
POSTES	–	1

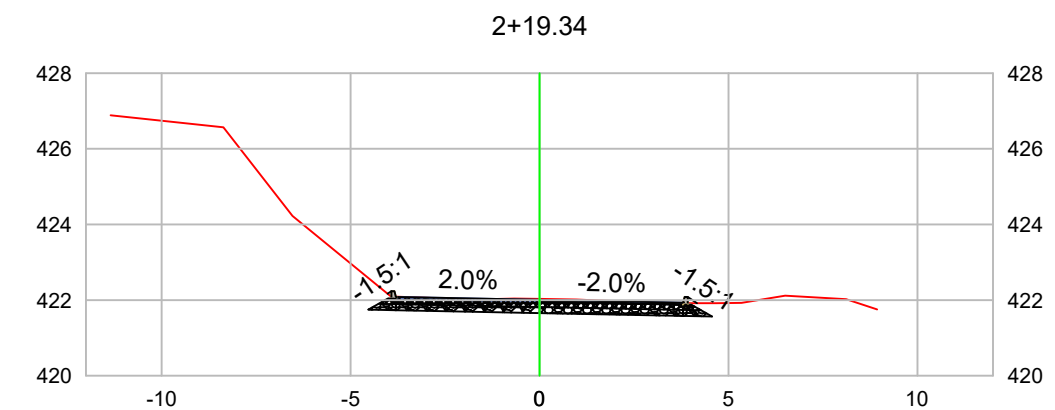
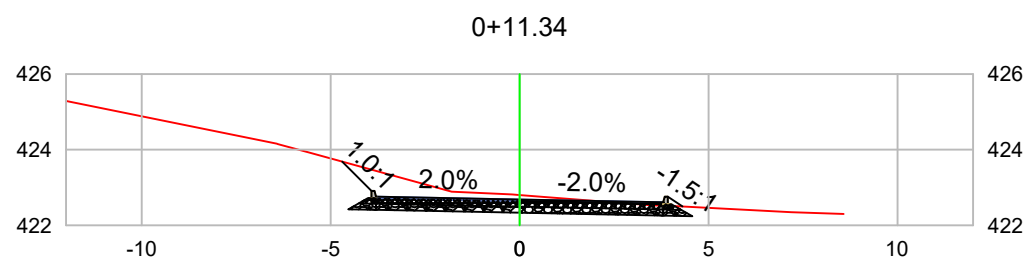
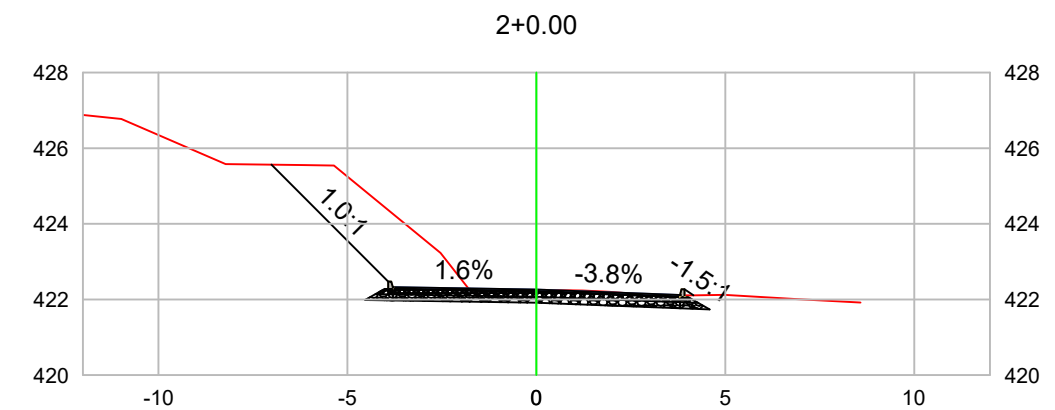
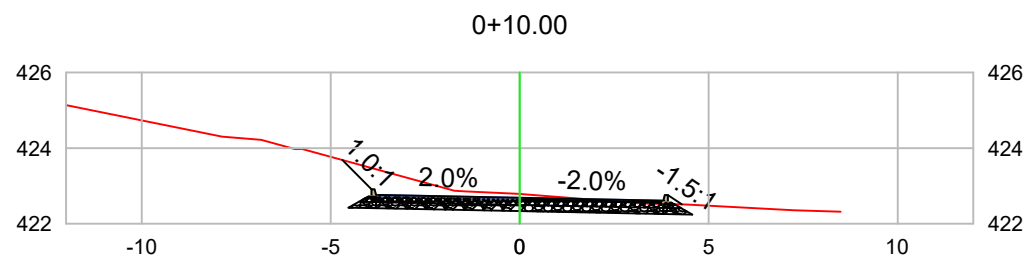
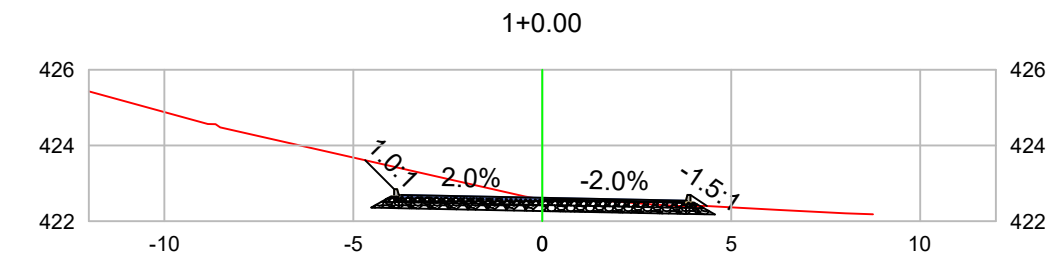
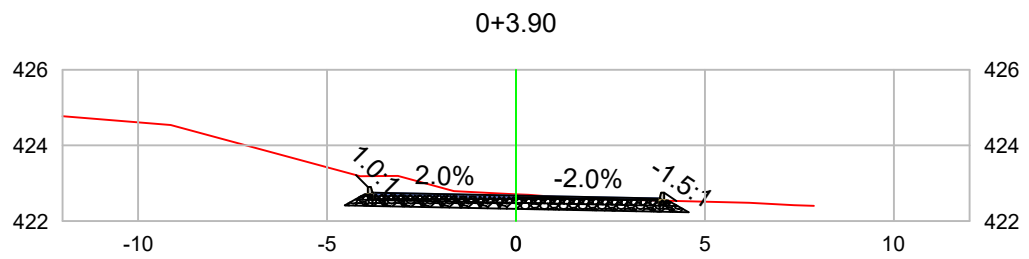
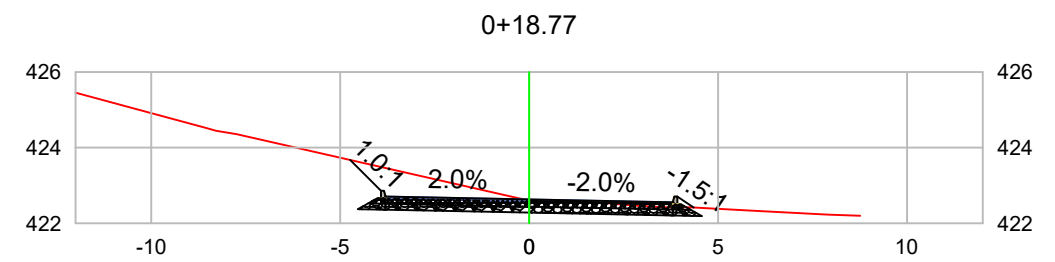
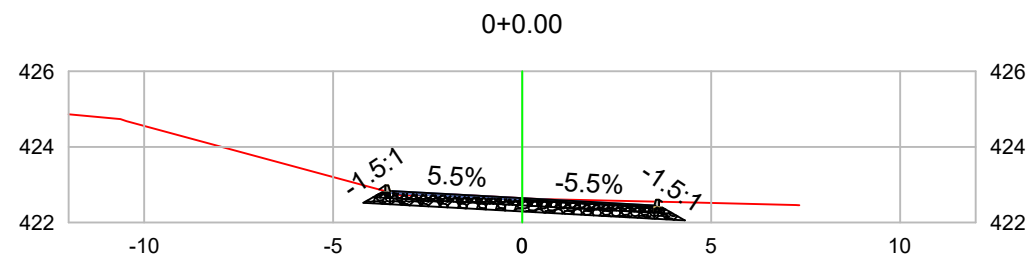
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

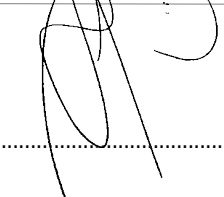
Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:1000	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Geo-05	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto Geométrico

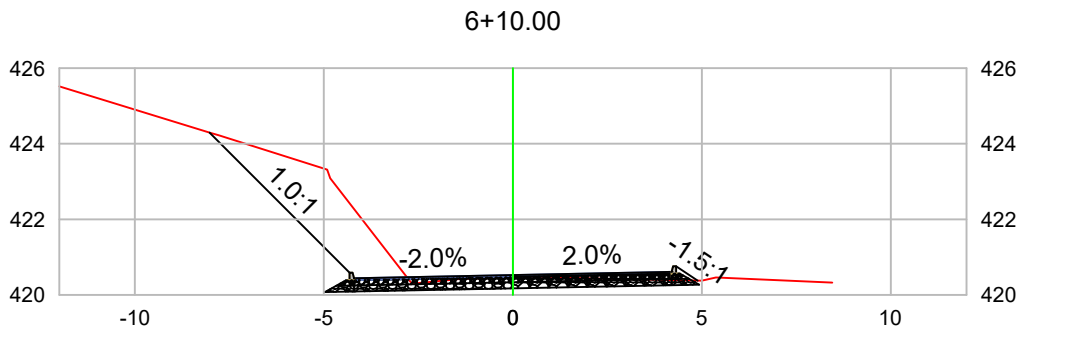
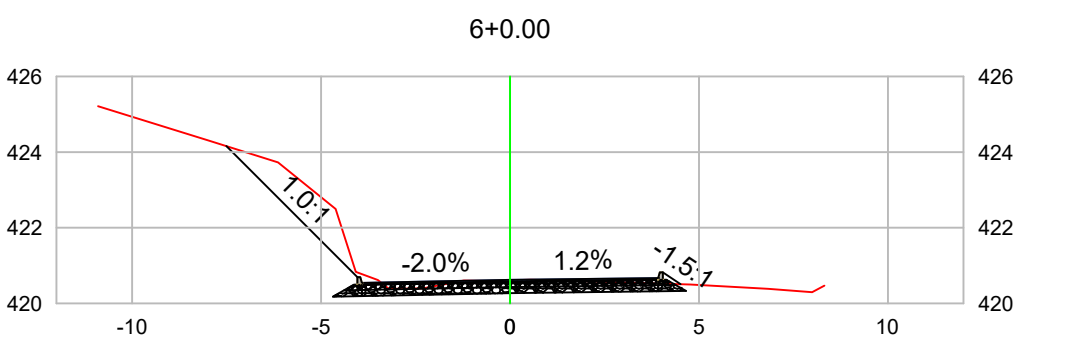
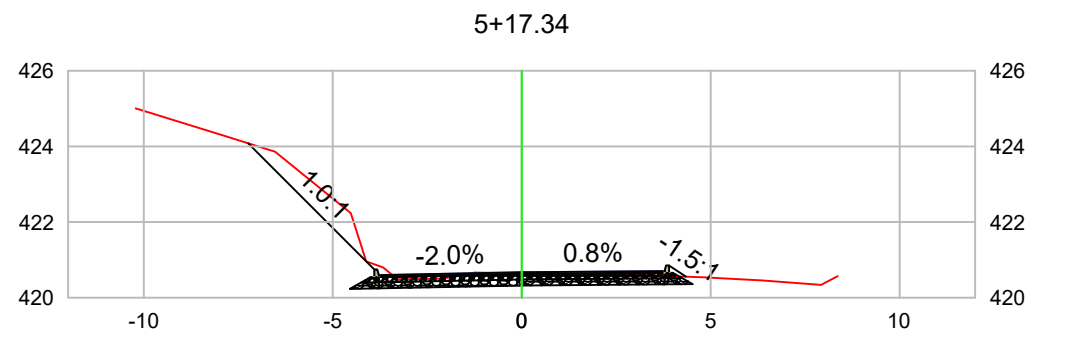
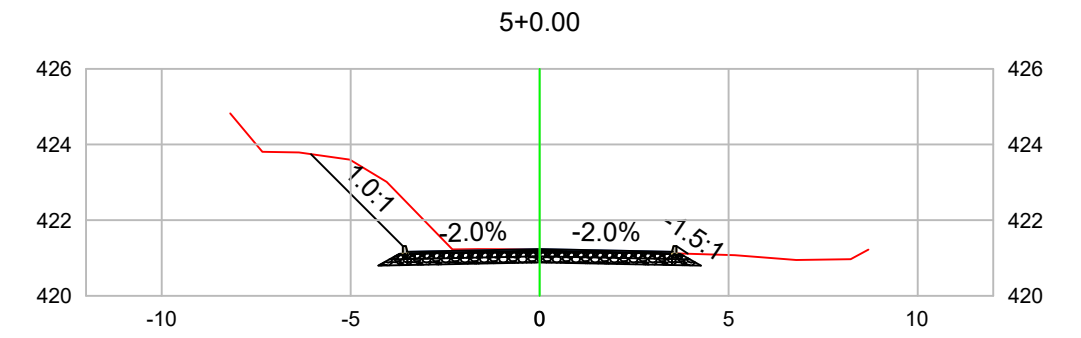
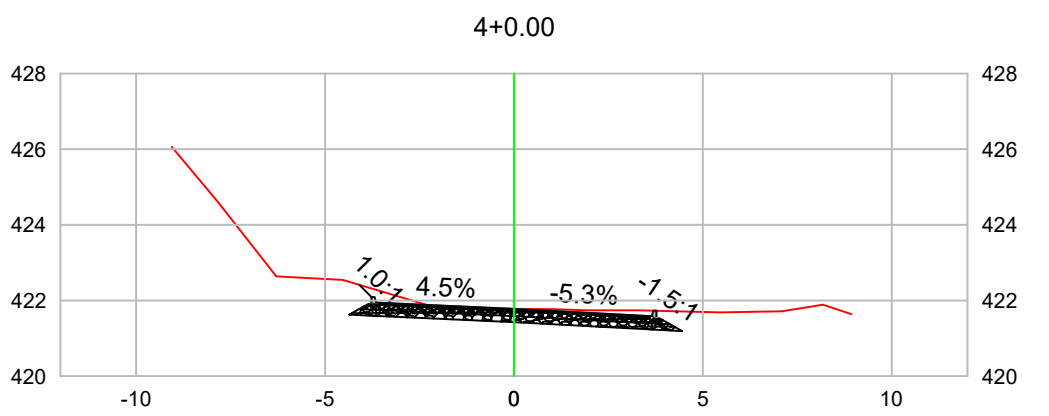
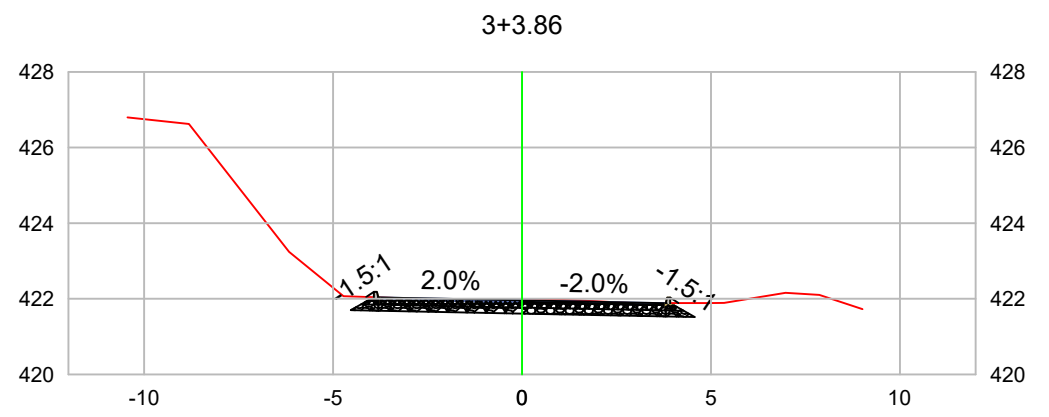
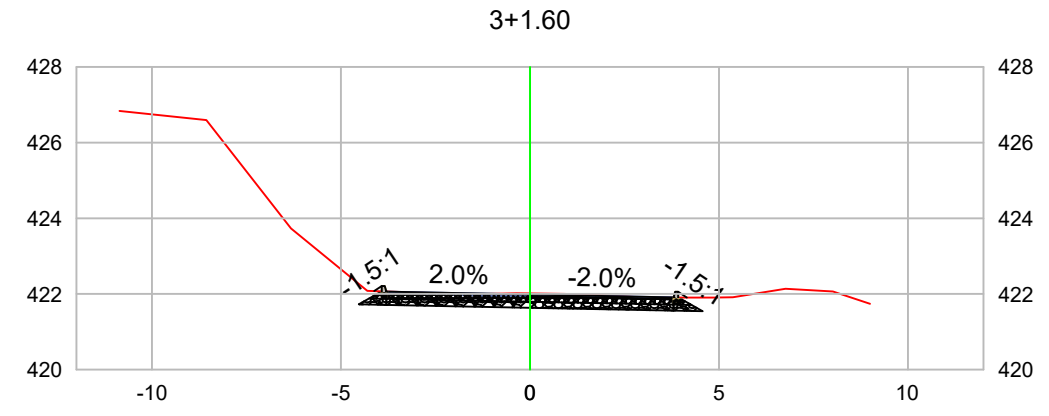
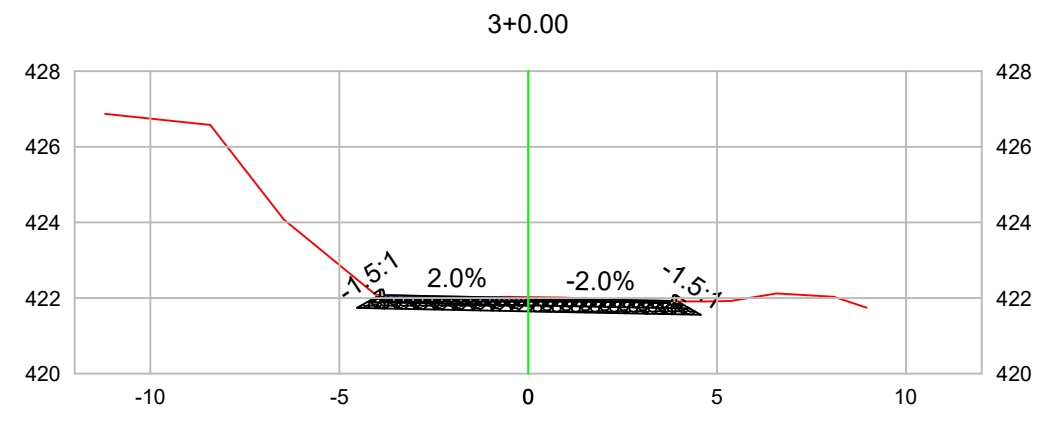


L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

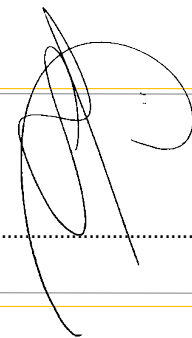
Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-01	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais

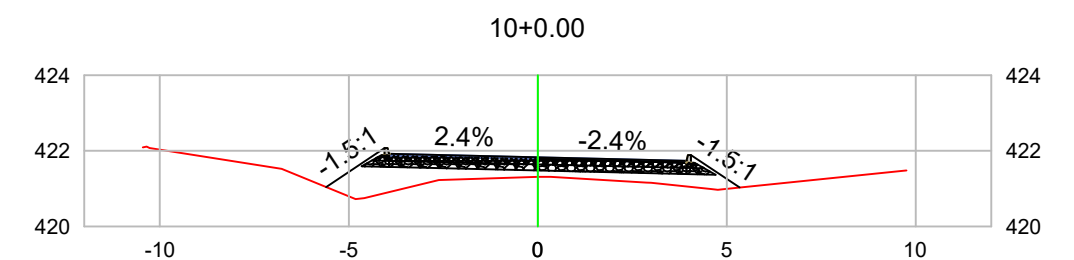
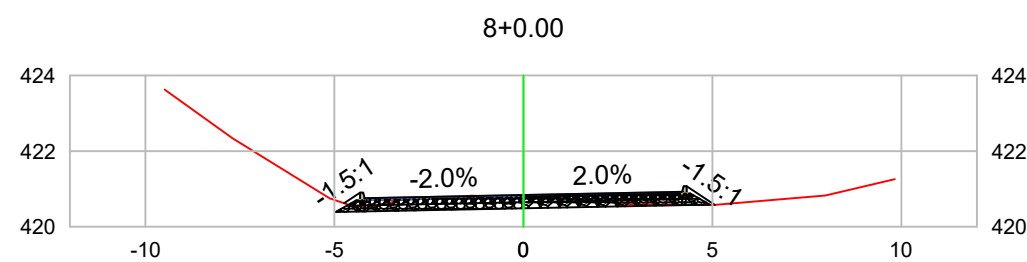
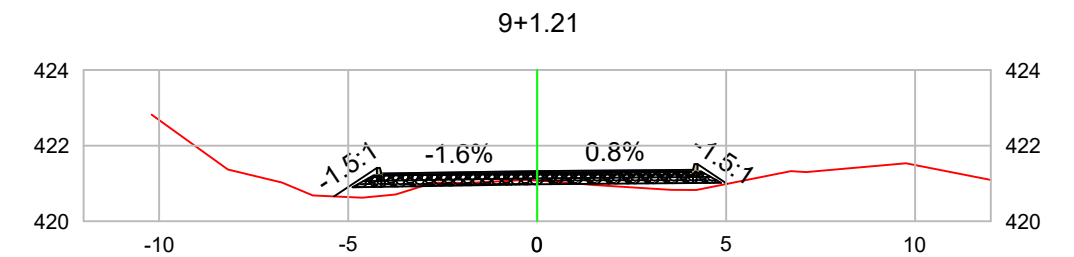
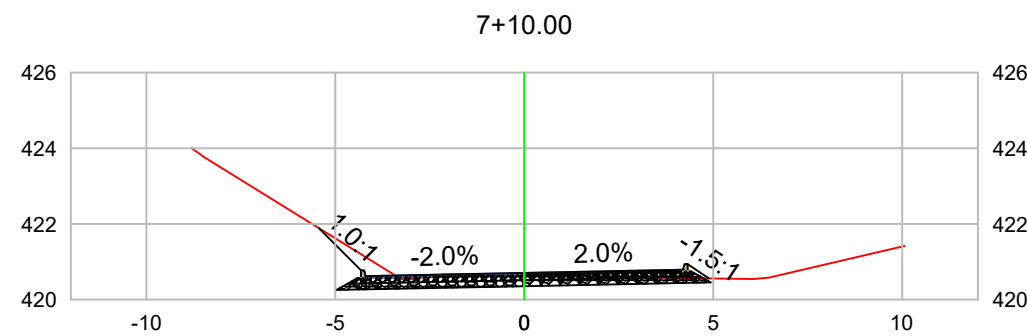
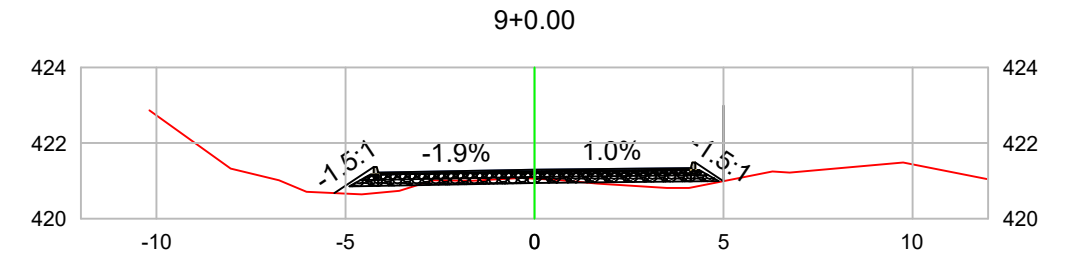
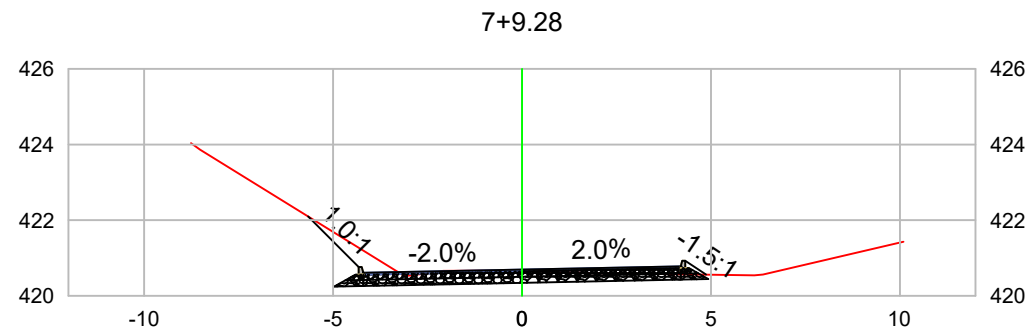
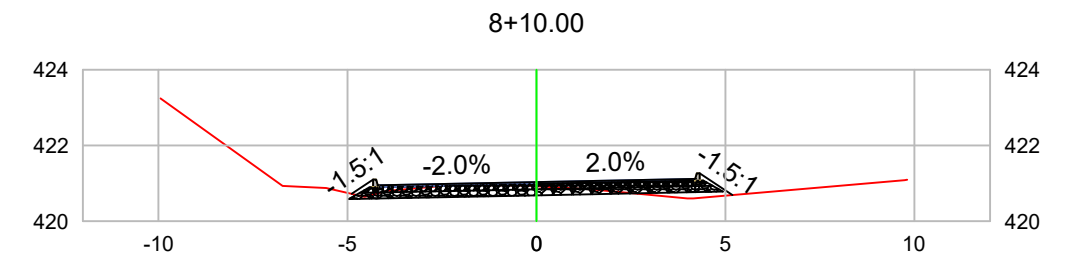
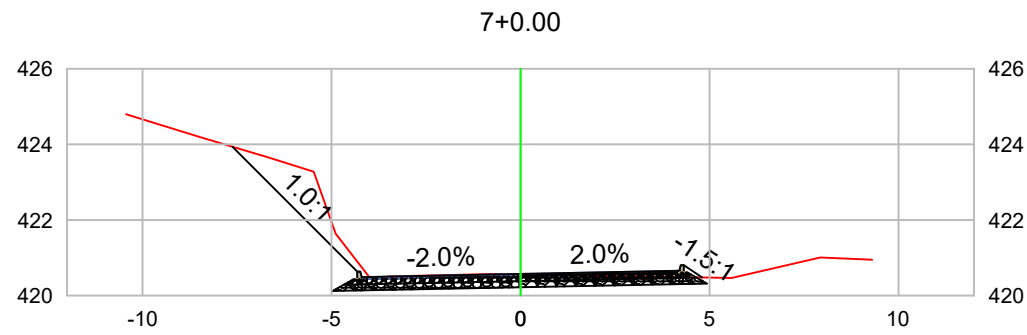


L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-02	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais



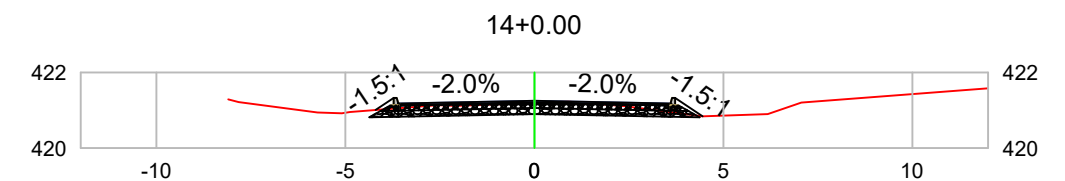
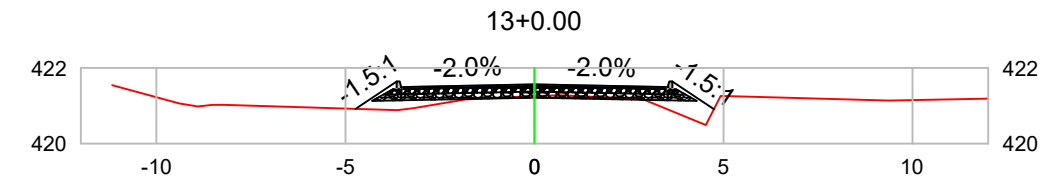
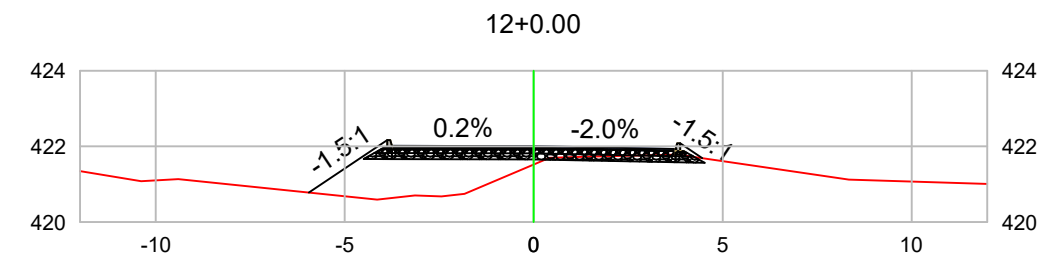
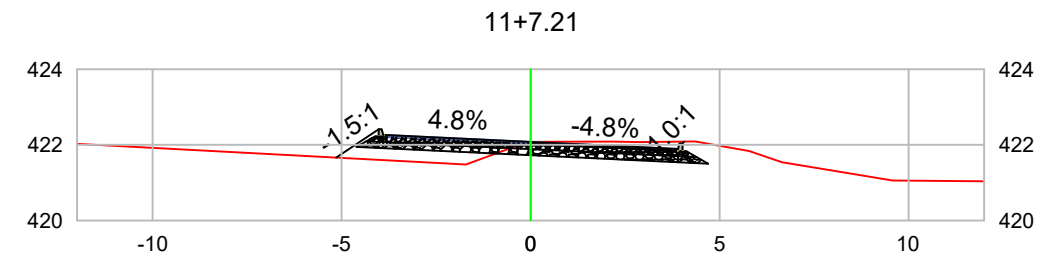
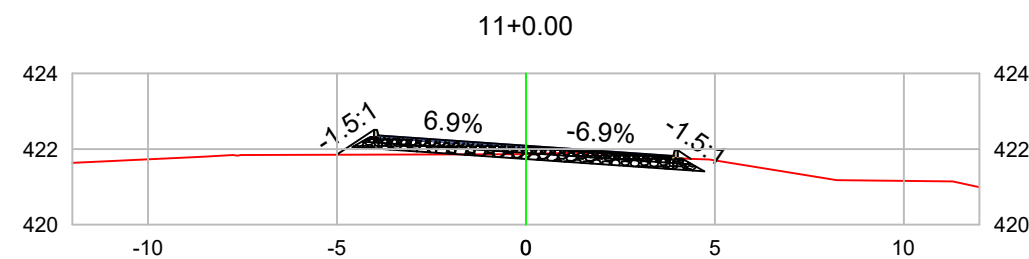
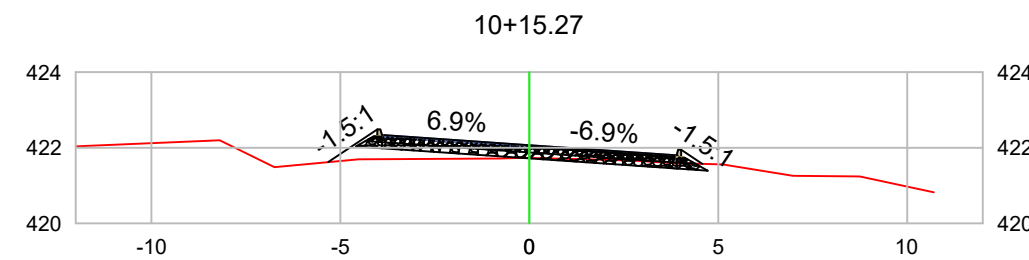
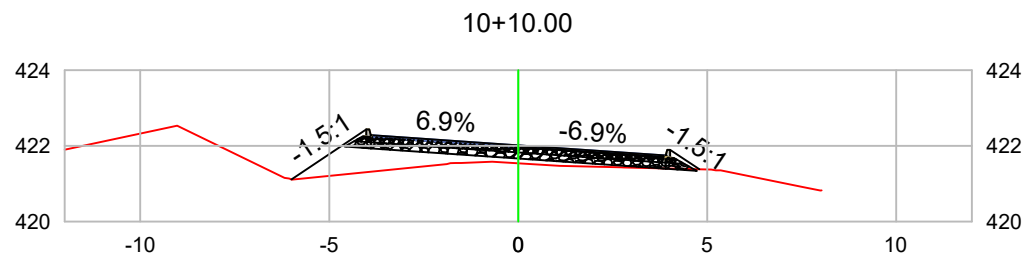
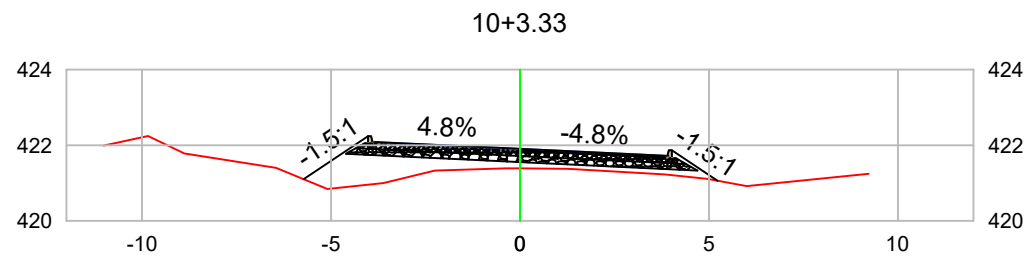
L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

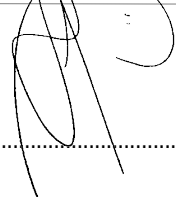
Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-03	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais

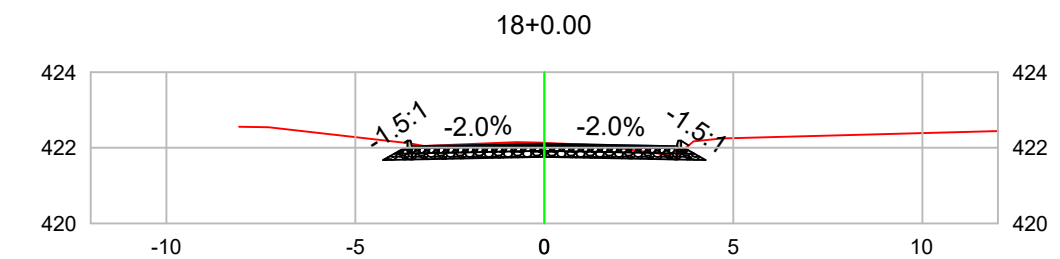
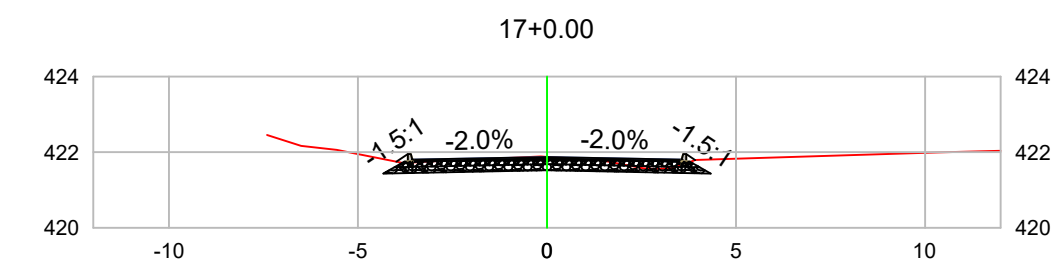
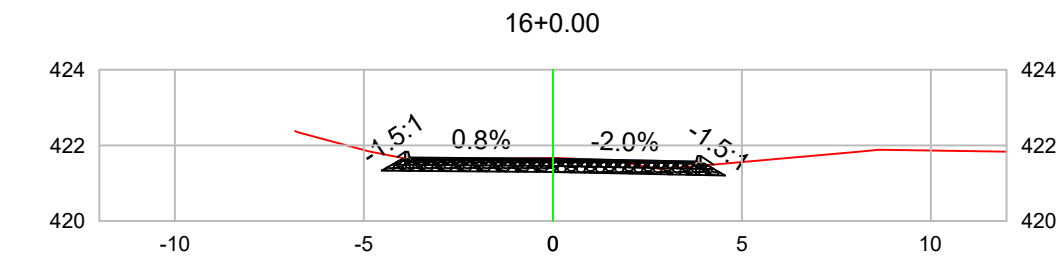
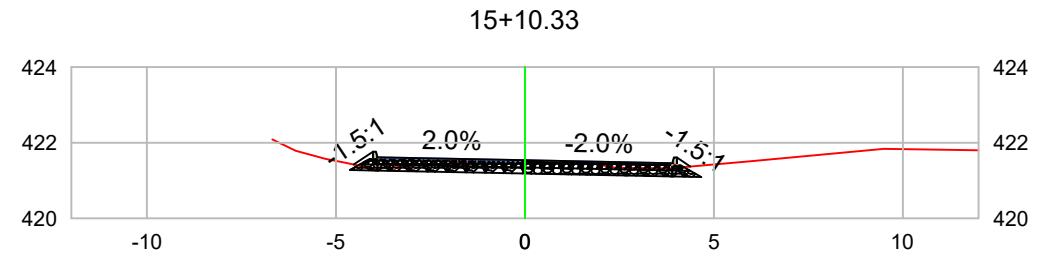
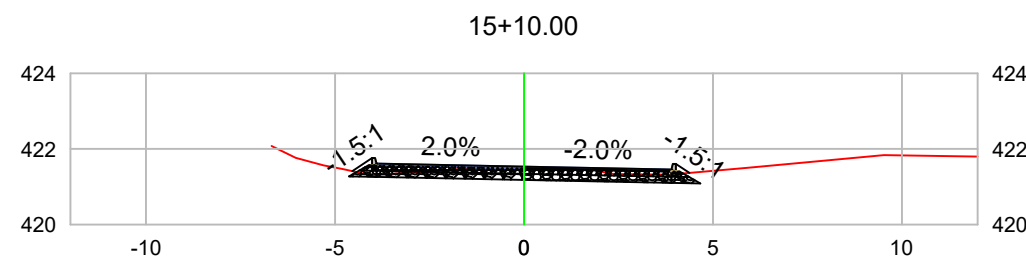
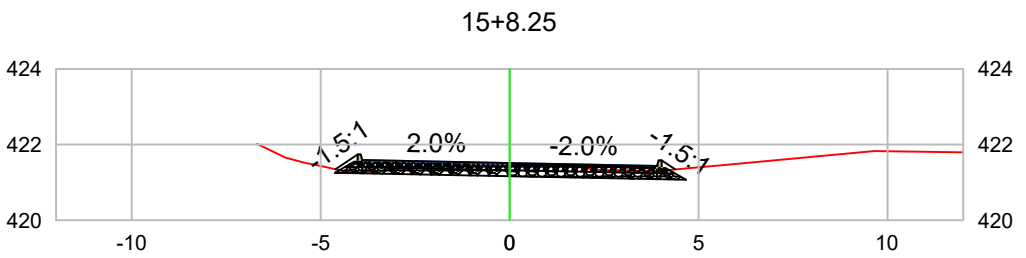
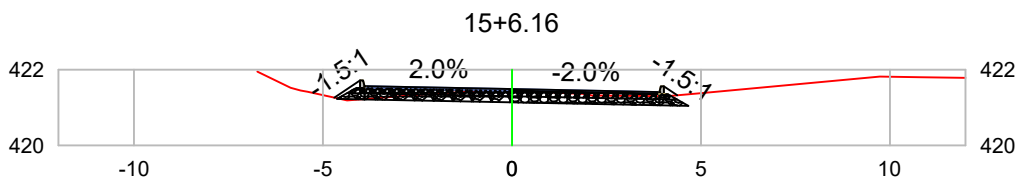
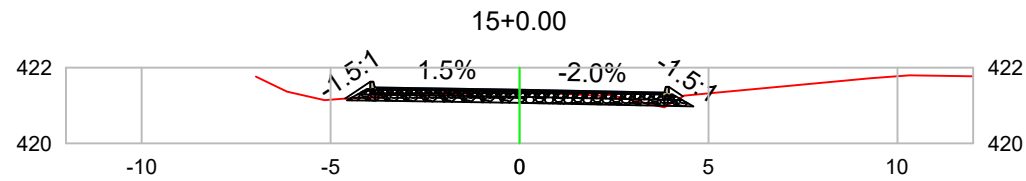


LCAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753


Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-04	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais

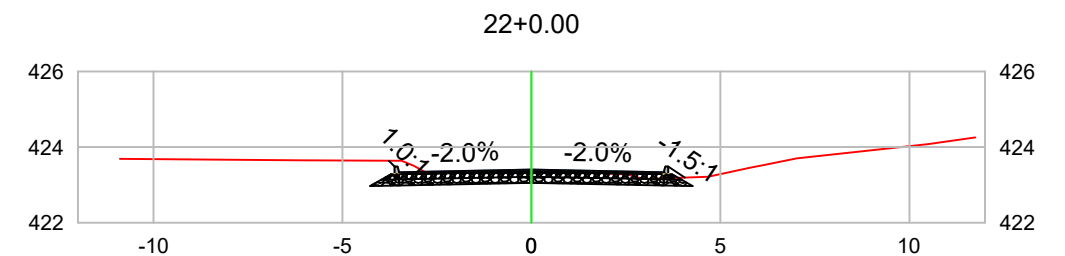
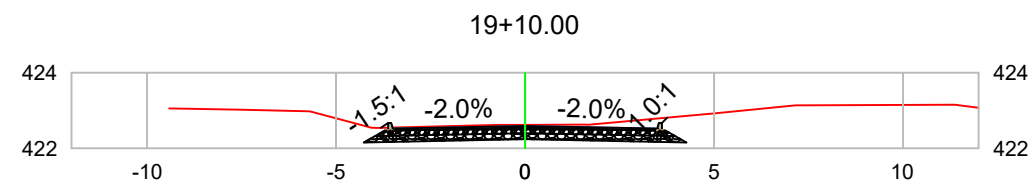
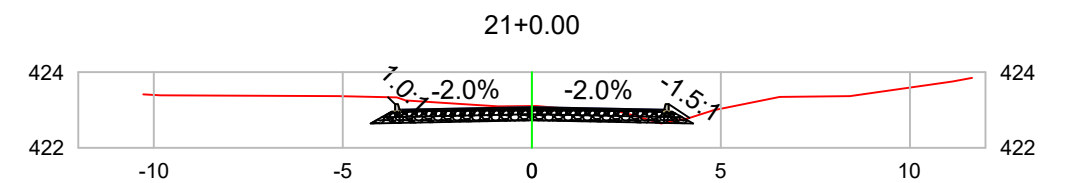
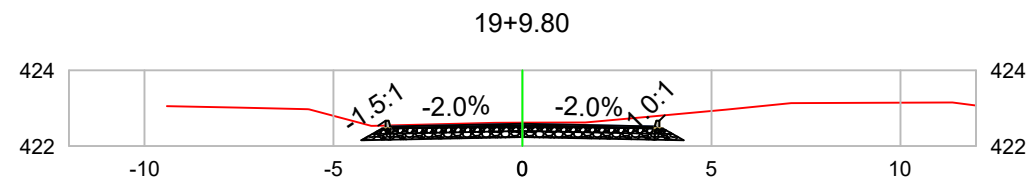
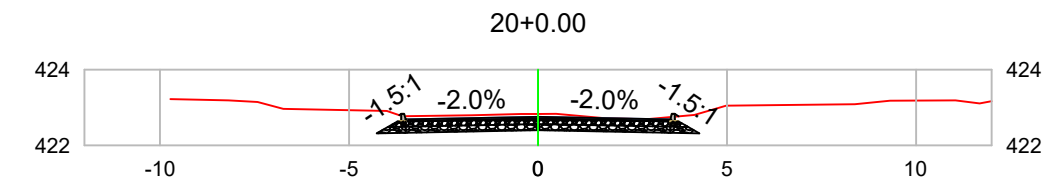
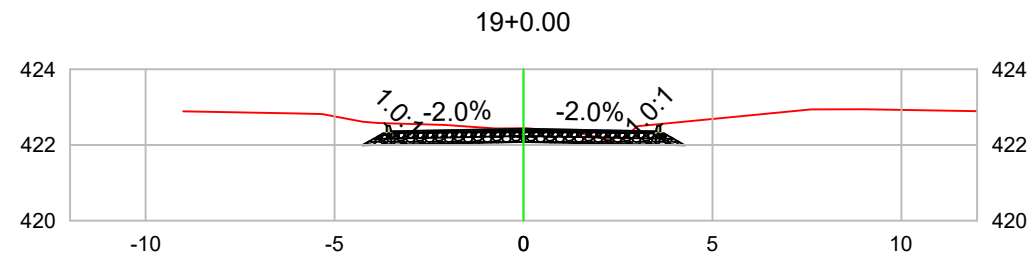
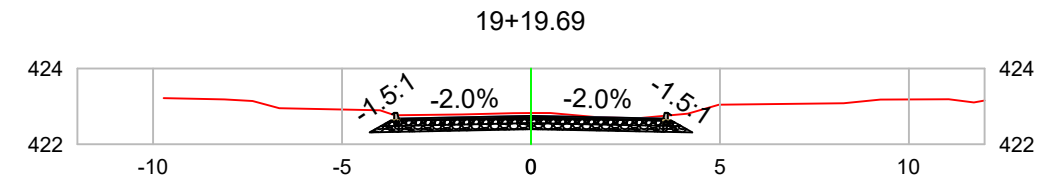
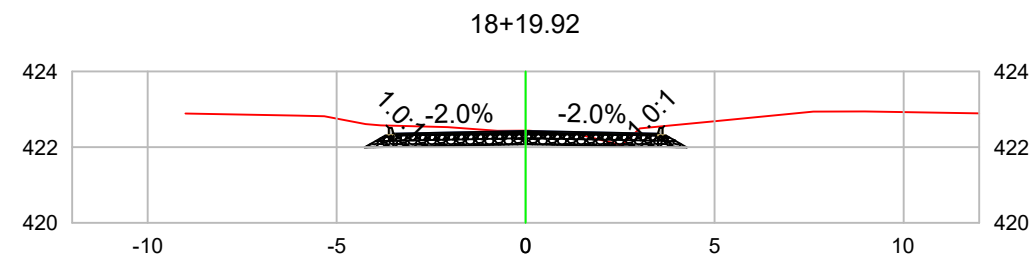


L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-05	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais

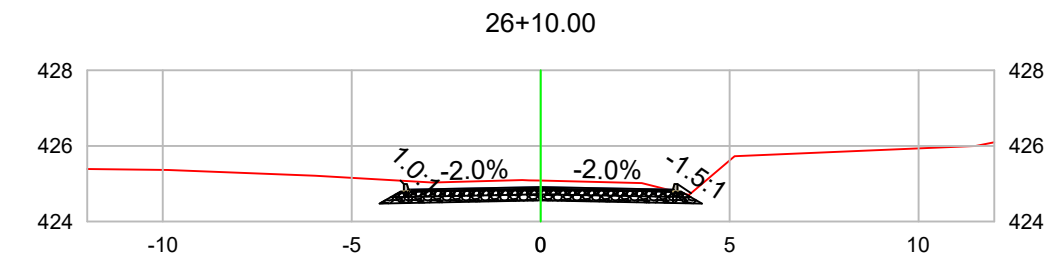
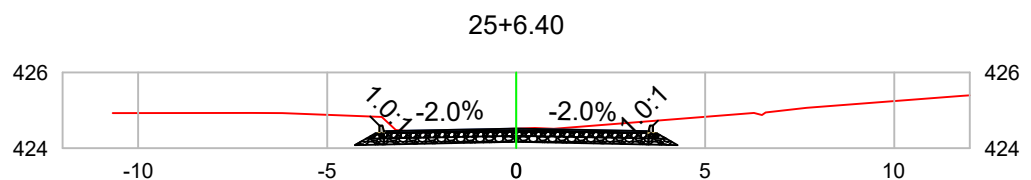
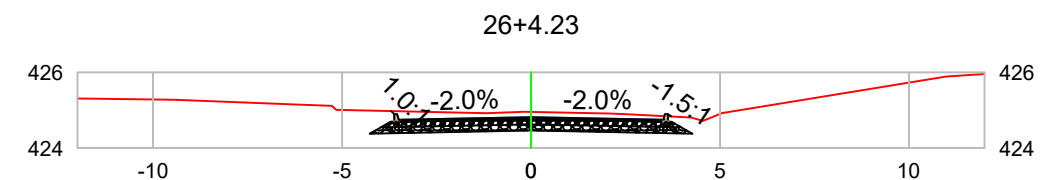
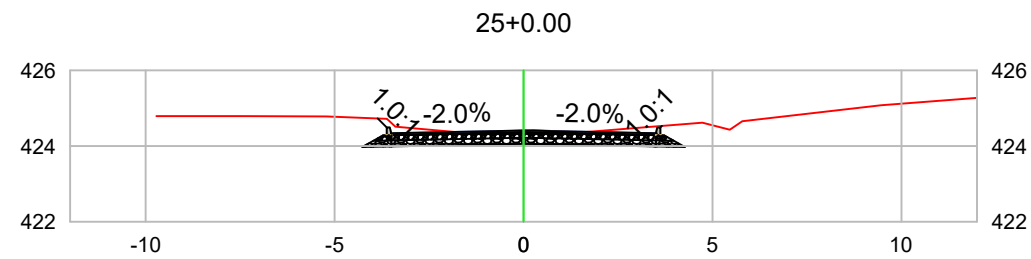
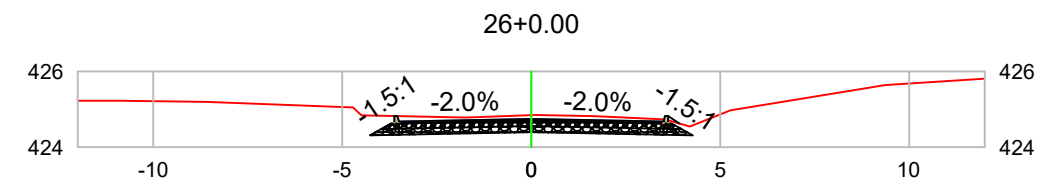
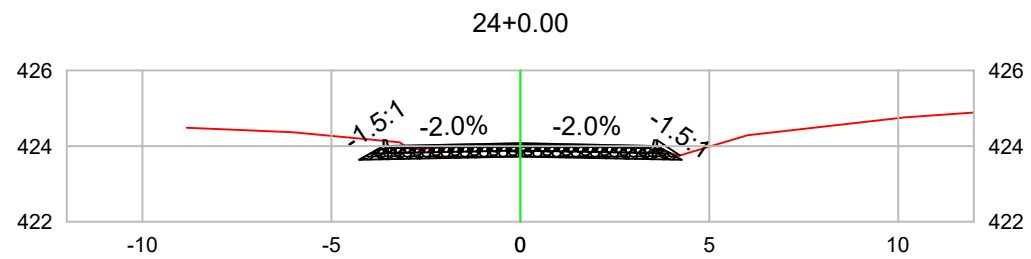
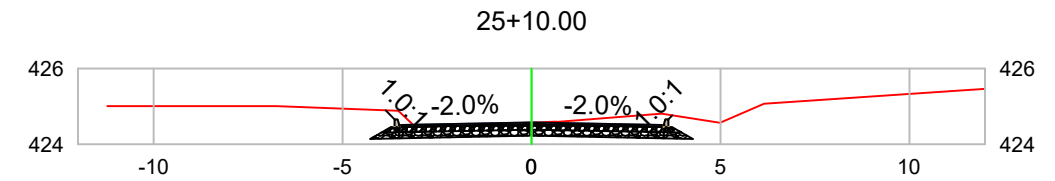
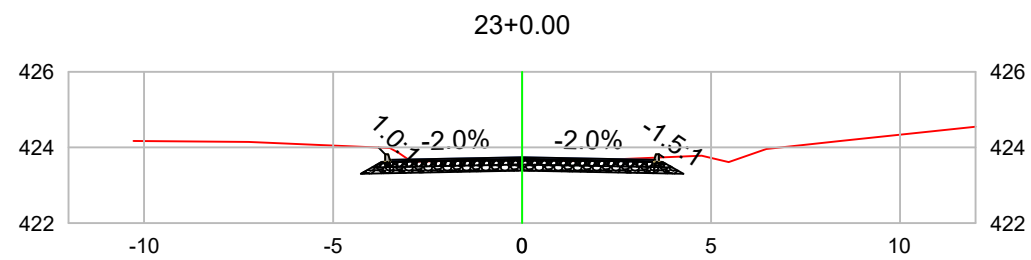


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-06	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais

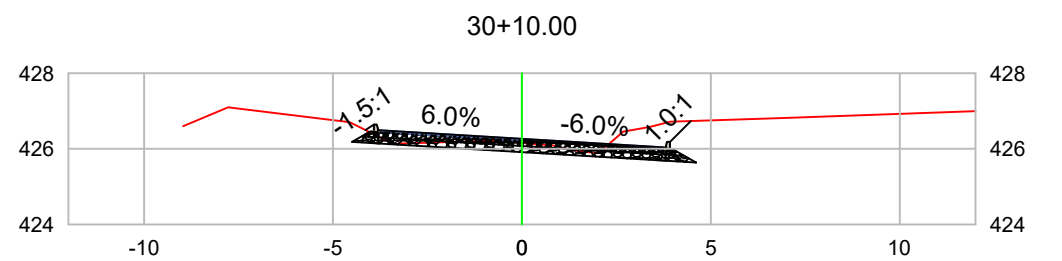
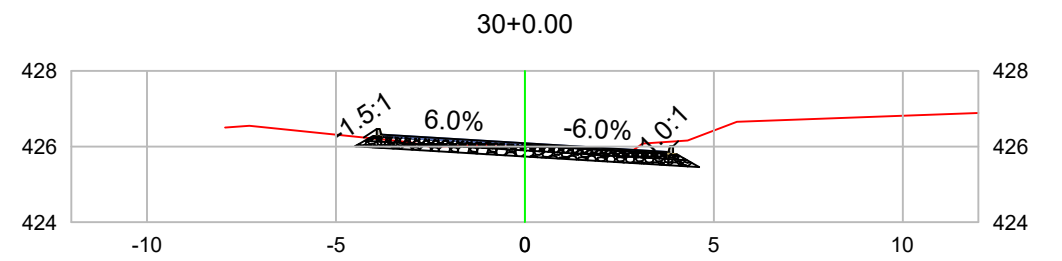
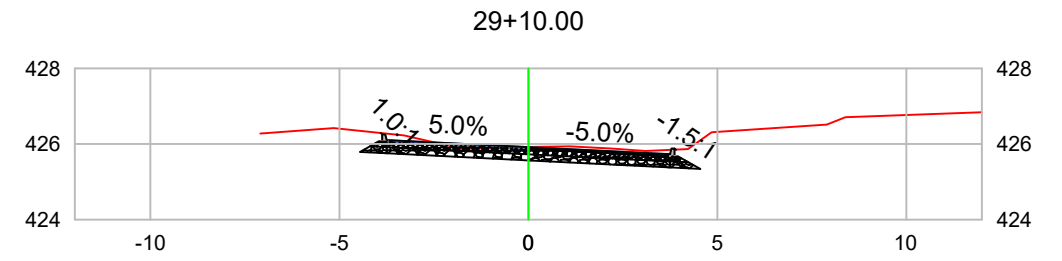
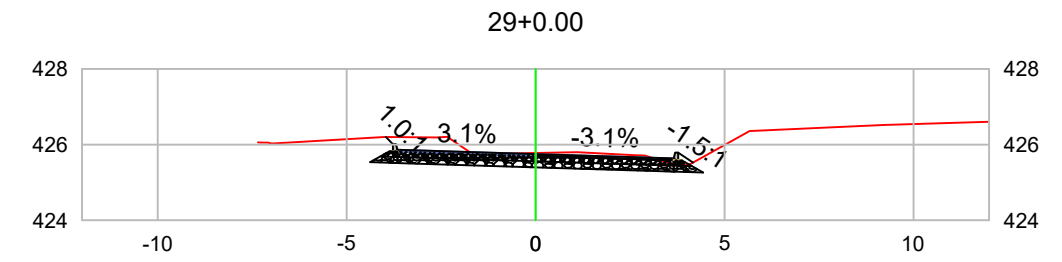
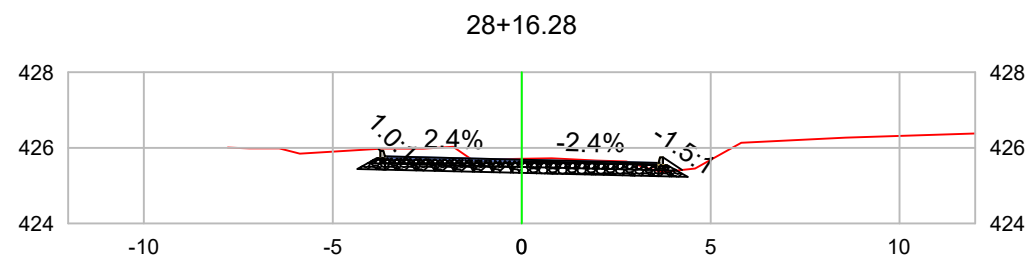
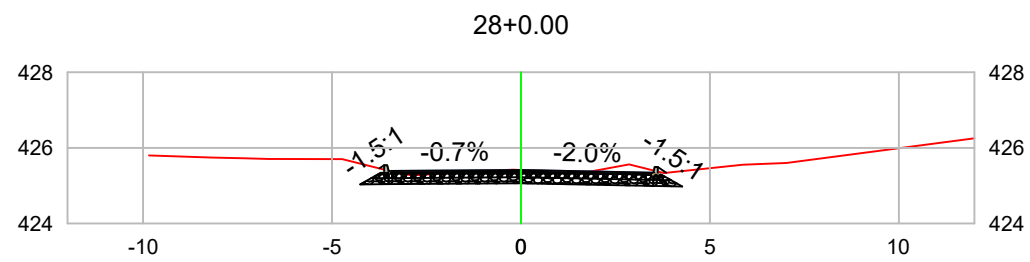
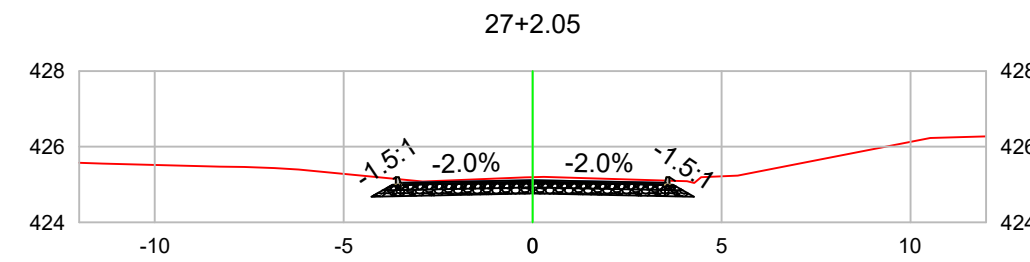
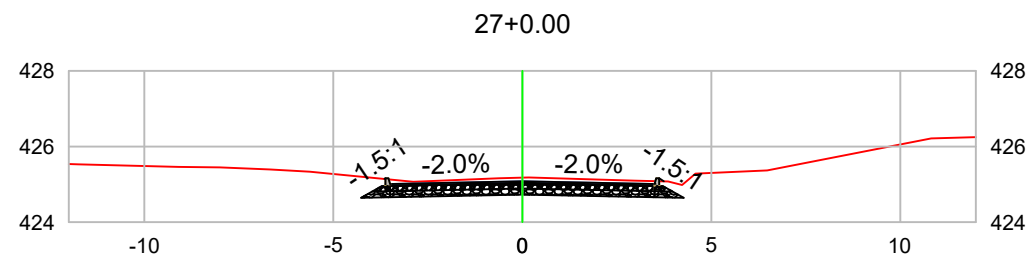


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

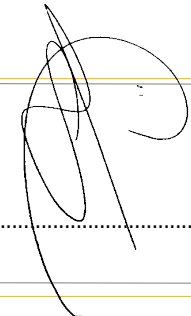
Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-07	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais

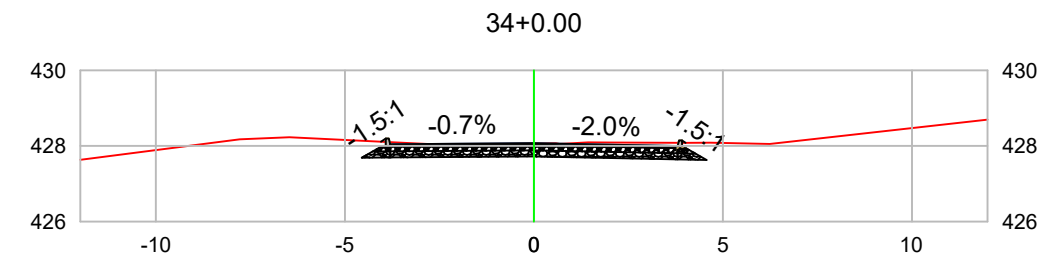
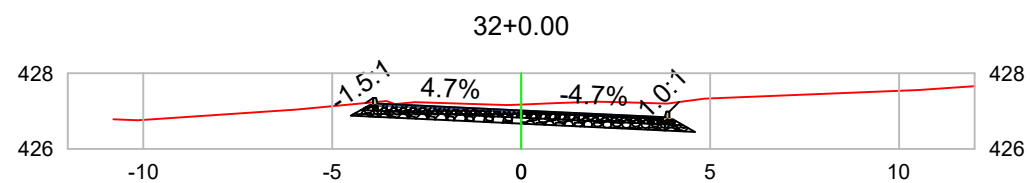
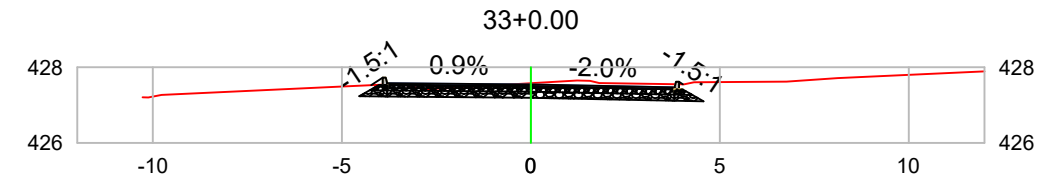
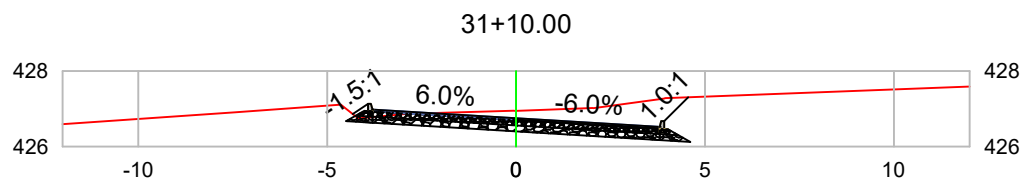
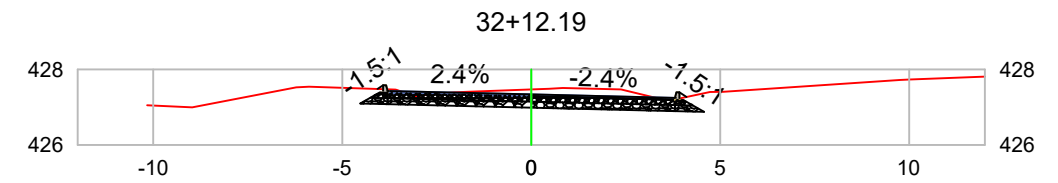
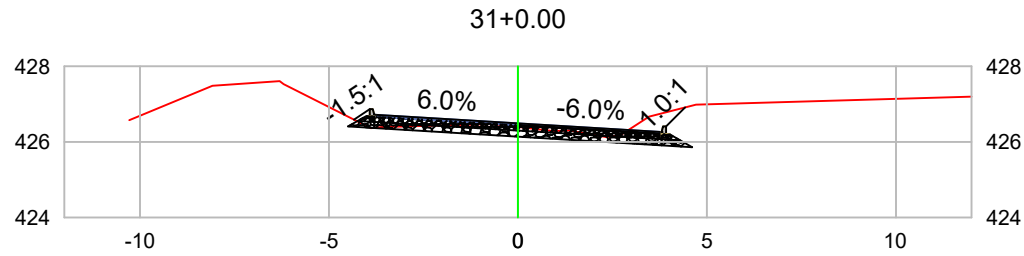
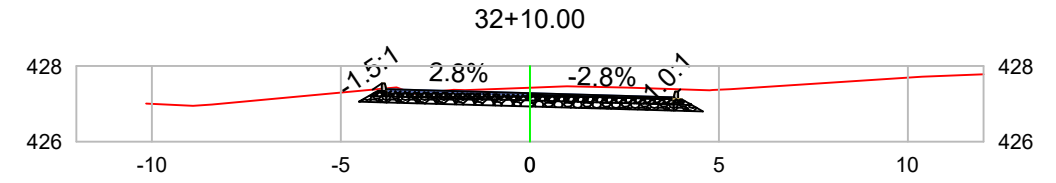
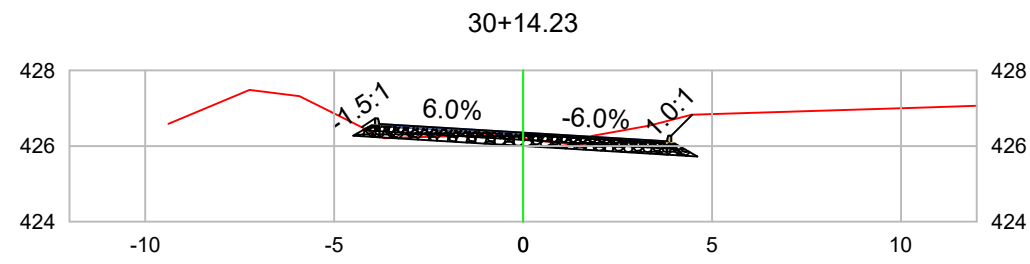


L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-08	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais



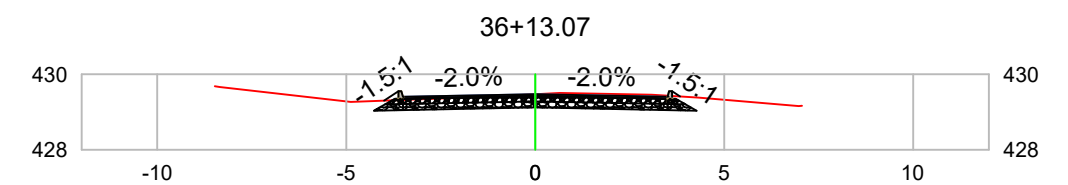
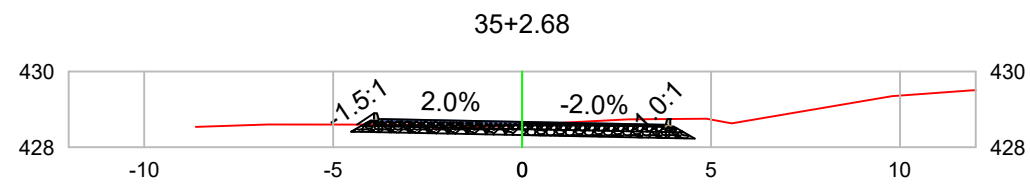
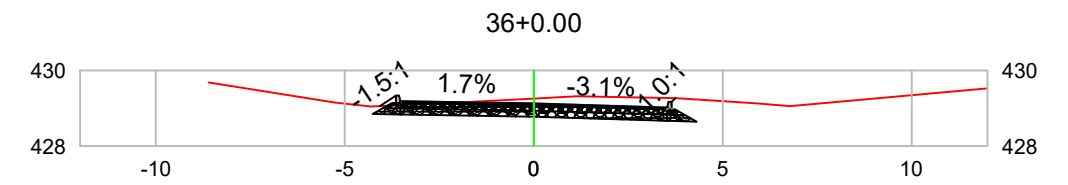
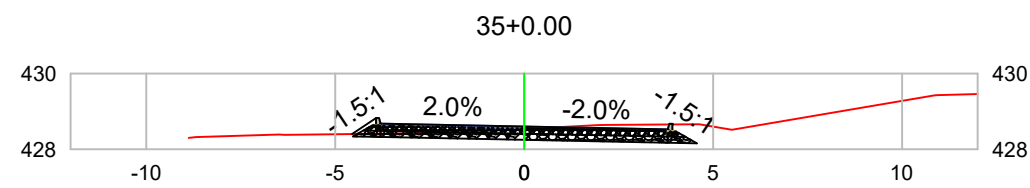
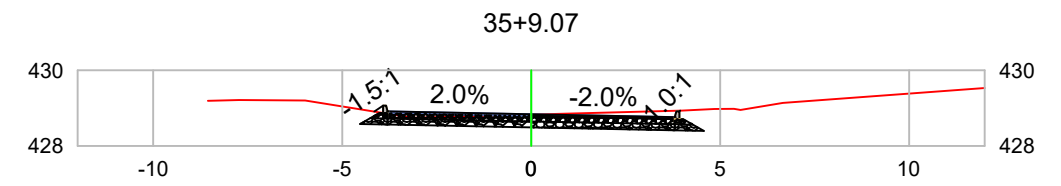
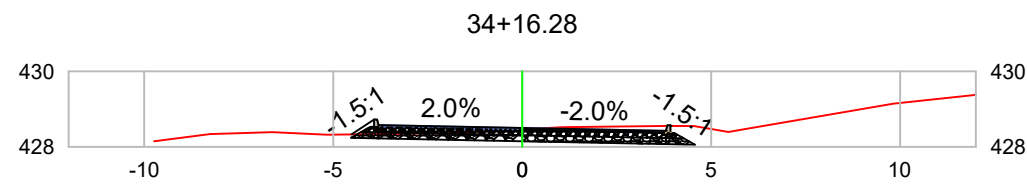
L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-09	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais



LCAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-10	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Seções Transversais

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	5,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+3,90	5,41	0,00	20,89	0,00	20,89	0,00	20,89
0+10,00	5,17	0,00	32,58	0,00	53,47	0,00	53,47
0+11,34	5,15	0,00	6,89	0,00	60,35	0,00	60,35
0+18,77	5,24	0,00	38,92	0,00	99,27	0,00	99,27
1+0,00	5,10	0,00	6,36	0,00	105,64	0,00	105,64
2+0,00	9,78	0,00	148,72	0,01	254,36	0,02	254,34
2+19,34	4,76	0,00	140,58	0,01	394,94	0,03	394,91
3+0,00	4,62	0,00	3,11	0,00	398,05	0,03	398,02
3+1,60	4,35	0,00	7,17	0,00	405,22	0,03	405,20
3+3,86	4,09	0,00	9,65	0,00	414,87	0,03	414,84
4+0,00	5,04	0,00	73,65	0,00	488,53	0,03	488,50
5+0,00	6,32	0,00	113,59	0,00	602,12	0,03	602,09
5+17,34	4,86	0,00	96,96	0,00	699,08	0,03	699,05
6+0,00	5,77	0,00	14,12	0,00	713,20	0,03	713,17
6+10,00	8,76	0,00	72,13	0,00	785,34	0,03	785,31
7+0,00	5,82	0,00	72,34	0,00	857,67	0,03	857,64
7+9,28	3,78	0,00	44,24	0,00	901,92	0,03	901,89
7+10,00	3,57	0,00	2,66	0,00	904,58	0,03	904,55
8+0,00	2,30	0,01	29,28	0,05	933,86	0,08	933,78
8+10,00	1,73	0,28	20,09	1,44	953,95	1,52	952,44
9+0,00	0,41	0,72	10,67	4,97	964,62	6,49	958,13
9+1,21	0,32	0,88	0,44	0,96	965,06	7,45	957,61
10+0,00	0,00	3,62	3,02	42,20	968,08	49,66	918,43
10+3,33	0,00	3,41	0,00	11,68	968,08	61,34	906,75
10+10,00	0,02	2,56	0,08	20,52	968,16	81,85	886,31
10+15,27	0,72	0,92	1,88	9,52	970,04	91,37	878,67
11+0,00	1,96	0,34	6,08	3,13	976,12	94,50	881,62
11+7,21	3,65	1,16	19,34	5,64	995,46	100,14	895,32
12+0,00	0,60	4,45	27,19	35,89	1022,65	136,03	886,62
13+0,00	0,18	1,06	7,82	55,09	1030,46	191,11	839,35
14+0,00	2,23	0,00	24,17	10,58	1054,64	201,69	852,94
15+0,00	2,50	0,02	47,37	0,21	1102,01	201,90	900,11
15+6,16	2,74	0,01	16,14	0,09	1118,15	201,99	916,16
15+8,25	2,85	0,00	5,68	0,01	1123,83	202,01	921,83
15+10,00	2,93	0,00	4,95	0,00	1128,78	202,01	926,78
15+10,33	2,94	0,00	0,98	0,00	1129,77	202,01	927,76
16+0,00	3,45	0,00	30,87	0,00	1160,64	202,01	958,63
17+0,00	4,25	0,00	76,98	0,00	1237,62	202,01	1035,61
18+0,00	5,78	0,00	100,35	0,00	1337,97	202,01	1135,96
18+19,92	4,74	0,00	104,75	0,00	1442,72	202,01	1240,71

L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico: 

Cliente:

VOLUME TOTAL

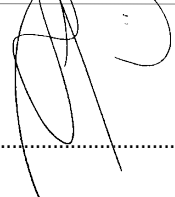
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
19+0,00	4,75	0,00	0,39	0,00	1443,11	202,01	1241,10
19+9,80	4,47	0,00	45,20	0,00	1488,31	202,01	1286,30
19+10,00	4,30	0,00	0,86	0,00	1489,17	202,01	1287,16
19+19,69	4,81	0,00	44,12	0,00	1533,29	202,01	1331,28
20+0,00	4,83	0,00	1,49	0,00	1534,78	202,01	1332,78
21+0,00	4,95	0,00	97,84	0,01	1632,62	202,02	1430,61
22+0,00	5,22	0,00	101,71	0,01	1734,34	202,02	1532,31
23+0,00	5,43	0,00	106,51	0,02	1840,84	202,04	1638,80
24+0,00	4,19	0,00	96,25	0,02	1937,09	202,06	1735,03
25+0,00	5,34	0,00	95,29	0,00	2032,38	202,06	1830,32
25+6,40	5,71	0,00	35,34	0,00	2067,73	202,06	1865,66
25+10,00	5,25	0,00	19,70	0,00	2087,43	202,06	1885,36
26+0,00	4,48	0,00	48,63	0,00	2136,05	202,06	1933,99
26+4,23	4,88	0,00	19,80	0,00	2155,85	202,06	1953,78
26+10,00	5,07	0,00	28,74	0,00	2184,59	202,06	1982,52
27+0,00	4,56	0,00	48,17	0,00	2232,75	202,06	2030,69
27+2,05	4,37	0,00	9,17	0,00	2241,92	202,06	2039,86
28+0,00	3,54	0,00	70,92	0,00	2312,84	202,06	2110,78
28+16,28	4,21	0,00	63,06	0,00	2375,91	202,06	2173,84
29+0,00	4,98	0,00	17,29	0,00	2393,20	202,06	2191,13
29+10,00	7,01	0,00	59,61	0,00	2452,81	202,06	2250,74
30+0,00	8,39	0,00	74,52	0,00	2527,32	202,06	2325,26
30+10,00	8,87	0,00	82,44	0,00	2609,77	202,06	2407,70
30+14,23	7,53	0,00	33,11	0,01	2642,88	202,07	2440,81
31+0,00	5,33	0,00	35,42	0,01	2678,30	202,08	2476,22
31+10,00	10,75	0,00	76,91	0,00	2755,21	202,08	2553,13
32+0,00	7,50	0,00	88,08	0,00	2843,30	202,08	2641,22
32+10,00	4,93	0,00	61,40	0,00	2904,69	202,08	2702,61
32+12,19	4,18	0,00	9,97	0,00	2914,66	202,08	2712,58
33+0,00	4,61	0,00	34,33	0,00	2948,99	202,08	2746,91
34+0,00	4,51	0,00	91,23	0,00	3040,23	202,08	2838,15
34+16,28	2,88	0,00	60,16	0,00	3100,39	202,08	2898,31
35+0,00	2,63	0,00	10,12	0,00	3110,51	202,08	2908,43
35+2,68	3,16	0,00	7,67	0,00	3118,18	202,08	2916,10
35+9,07	4,25	0,00	23,67	0,00	3141,85	202,08	2939,77
36+0,00	4,74	0,00	49,14	0,00	3190,99	202,08	2988,90
36+13,07	3,48	0,00	53,79	0,00	3244,77	202,08	3042,69

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-11	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Volumes de Terraplenagem

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO - RUA SETE DE SETEMBRO

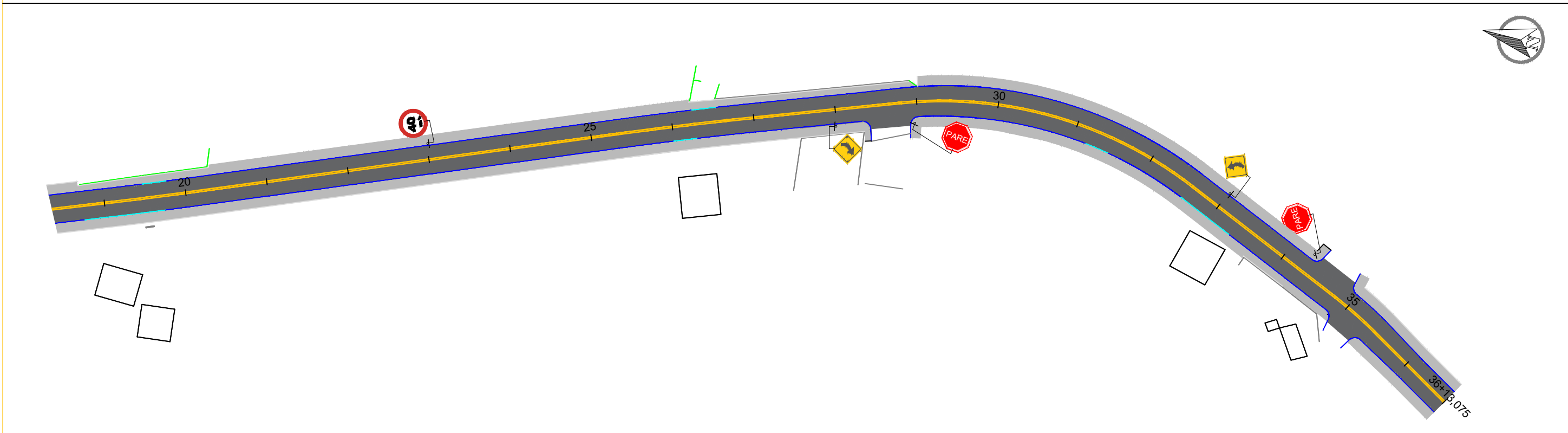
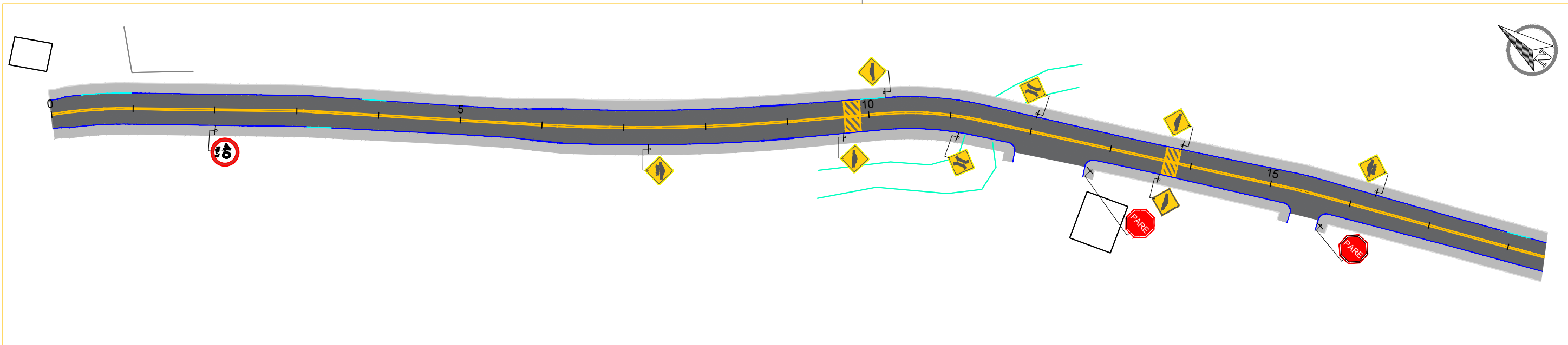
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L1	135° 59' 07.86"	-	-	-	-	-	3,904	-	0+0,000	0+3,904	N E	-	6968381,7765 371773,6353	6968378,9692 371776,3477
C1	-	-	0,277	-	-	100,000	14,864	008° 31' 00.17"	0+3,904	0+18,768	N E	6968373,6143 371781,5214	6968378,9692 371776,3477	6968367,5523 371785,8451
L2	144° 30' 08.02"	-	-	-	-	-	40,569	-	0+18,768	2+19,337	N E	-	6968367,5523 371785,8451	6968334,5239 371809,4020
C2	-	-	0,026	-	-	100,000	4,527	002° 35' 38.51"	2+19,337	3+3,864	N E	6968332,6806 371810,7167	6968334,5239 371809,4020	6968330,7797 371811,9467
L7	147° 05' 46.53"	-	-	-	-	-	53,480	-	3+3,864	5+17,344	N E	-	6968330,7797 371811,9467	6968285,8790 371840,9984
C3	-	-	1,135	-	-	450,000	63,865	008° 07' 53.57"	5+17,344	9+1,209	N E	6968259,0239 371858,3742	6968285,8790 371840,9984	6968234,8965 371879,3739
L3	138° 57' 52.96"	-	-	-	-	-	22,118	-	9+1,209	10+3,327	N E	-	6968234,8965 371879,3739	6968218,2126 371893,8950
C4	-	-	0,899	-	-	80,000	23,882	017° 06' 14.26"	10+3,327	11+7,209	N E	6968209,1381 371901,7932	6968218,2126 371893,8950	6968198,1421 371906,6732
L8	156° 04' 07.22"	-	-	-	-	-	78,948	-	11+7,209	15+6,156	N E	-	6968198,1421 371906,6732	6968125,9811 371938,6977
C7	-	-	0,027	-	-	80,000	4,178	002° 59' 32.19"	15+6,156	15+10,334	N E	6968124,0713 371939,5453	6968125,9811 371938,6977	6968122,1198 371940,2920
L5	159° 03' 39.41"	-	-	-	-	-	69,583	-	15+10,334	18+19,918	N E	-	6968122,1198 371940,2920	6968057,1317 371965,1593
C8	-	-	0,049	-	-	1000,000	19,773	001° 07' 58.46"	18+19,918	19+19,691	N E	6968047,8979 371968,6926	6968057,1317 371965,1593	6968038,7356 371972,4078
L6	157° 55' 40.95"	-	-	-	-	-	106,711	-	19+19,691	25+6,402	N E	-	6968038,7356 371972,4078	6967939,8451 372012,5067
C5	-	-	0,159	-	-	1000,000	35,652	002° 02' 33.82"	25+6,402	27+2,054	N E	6967923,3236 372019,2060	6967939,8451 372012,5067	6967906,5738 372025,3121
L4	159° 58' 14.76"	-	-	-	-	-	34,227	-	27+2,054	28+16,281	N E	-	6967906,5738 372025,3121	6967874,4166 372037,0349
C6	-	-	7,661	-	-	100,000	75,905	043° 29' 25.15"	28+16,281	32+12,186	N E	6967836,9429 372050,6959	6967874,4166 372037,0349	6967800,3541 372034,8162
L9	203° 27' 39.91"	-	-	-	-	-	44,091	-	32+12,186	34+16,277	N E	-	6967800,3541 372034,8162	6967759,9081 372017,2625
C9	-	-	0,205	-	-	100,000	12,797	007° 19' 54.90"	34+16,277	35+9,074	N E	6967754,0308 372014,7117	6967759,9081 372017,2625	6967748,5270 372011,4316
L10	210° 47' 34.81"	-	-	-	-	-	24,001	-	35+9,074	36+13,075	N E	-	6967748,5270 372011,4316	6967727,9095 371999,1446









L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Seç-12	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Elementos Geométricos



LEGENDA/CONVENÇÕES			
	PAVIMENTO PROJETADO		MURO
	PROJEÇÃO DE PASSEIO		CERCA
	MEIO FIO MFC-05		POSTES
	MEIO FIO MFC-06		CASAS







L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

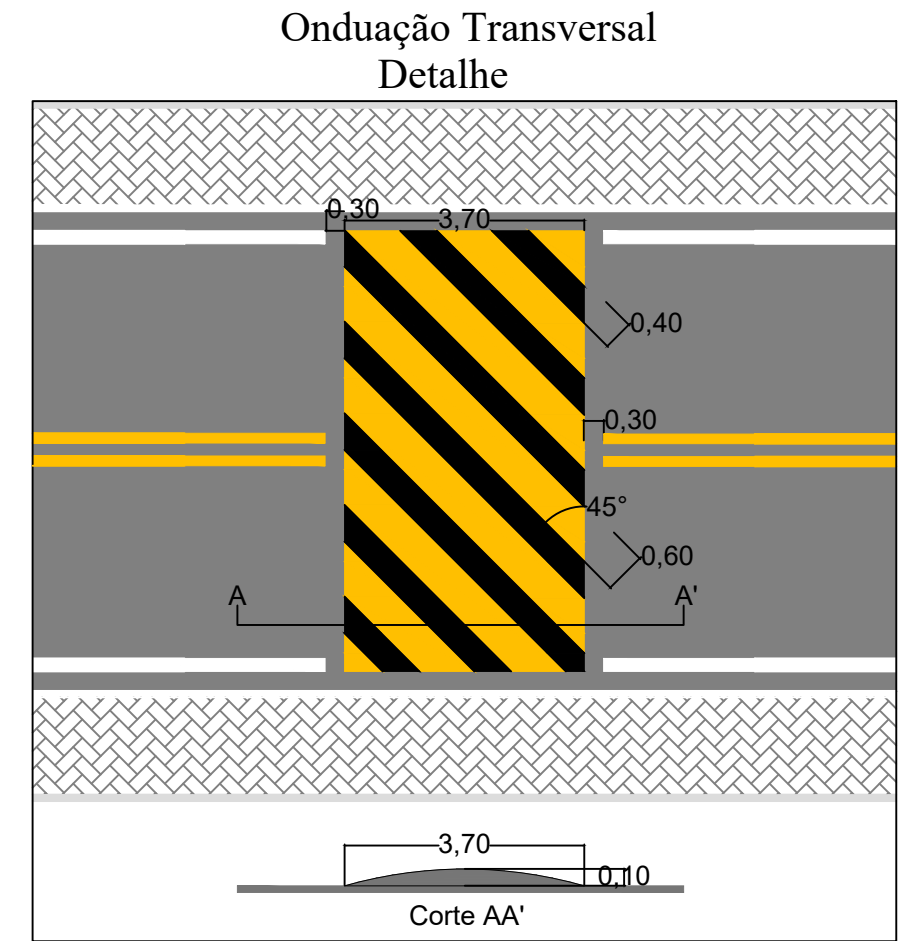
Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:1000
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00
	Prancha : Sin-01

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS	CNPJ: 87.613.469/0001-84
Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica	
Local : Rua Sete de Setembro	
Conteúdo: Projeto de Sinalização	

SINALIZAÇÃO VERTICAL				
SINAL	DIMENSÕES	NOME	QUANTIDADES	SUPORTE
 R-19	Ø=0,60	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	02	02
 R-1	L=0,41	PARADA OBRIGATÓRIA	04	04
 A-18	L=0,60	SALIÊNCIA OU LOMBADA	04	04
 A-18 - 3	L=0,60	SALIÊNCIA OU LOMBADA À 50m	02	02
 A-22	L=0,60	SALIÊNCIA OU LOMBADA À 50m	02	02
 A-2a	L=0,60	CURVA À ESQUERDA	01	01
 A-2b	L=0,60	CURVA À DIREITA	01	01

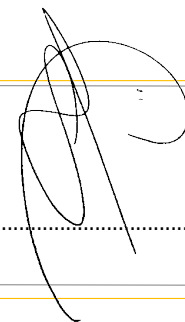


DETALHE DA PINTURA CONTÍNUA DO EIXO DA PISTA (LFO-3)

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (m)	m ²
LINHA DE EIXO e=0,12m	1.466,64	176,00
FAIXAS ESPECIAIS	-	11,2000

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
Setembro/2023

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

Desenho:
Adriano/Nathália

Escala :
S/E

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

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00

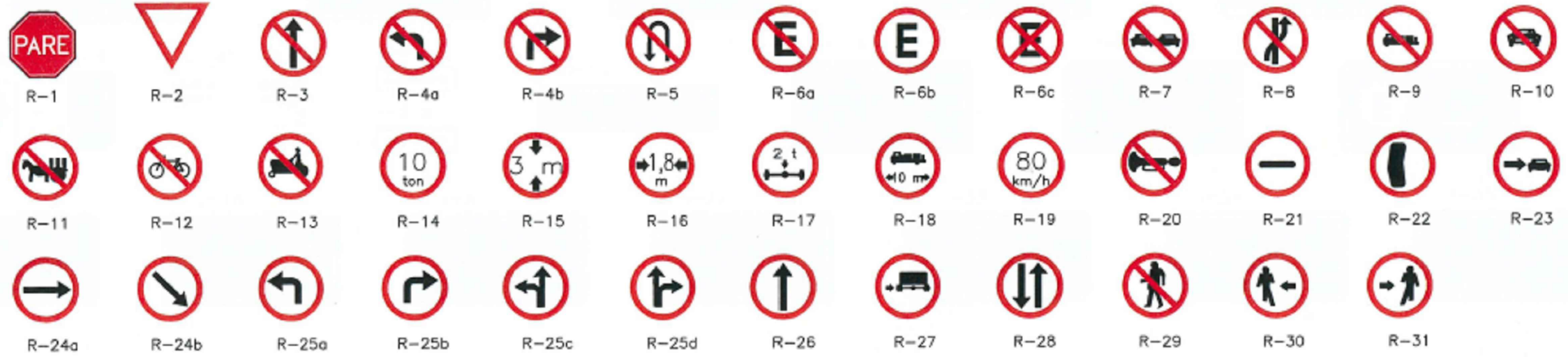
Prancha :
Sin-02

Obra/Serviço :
Implantação de Pavimentação Asfáltica

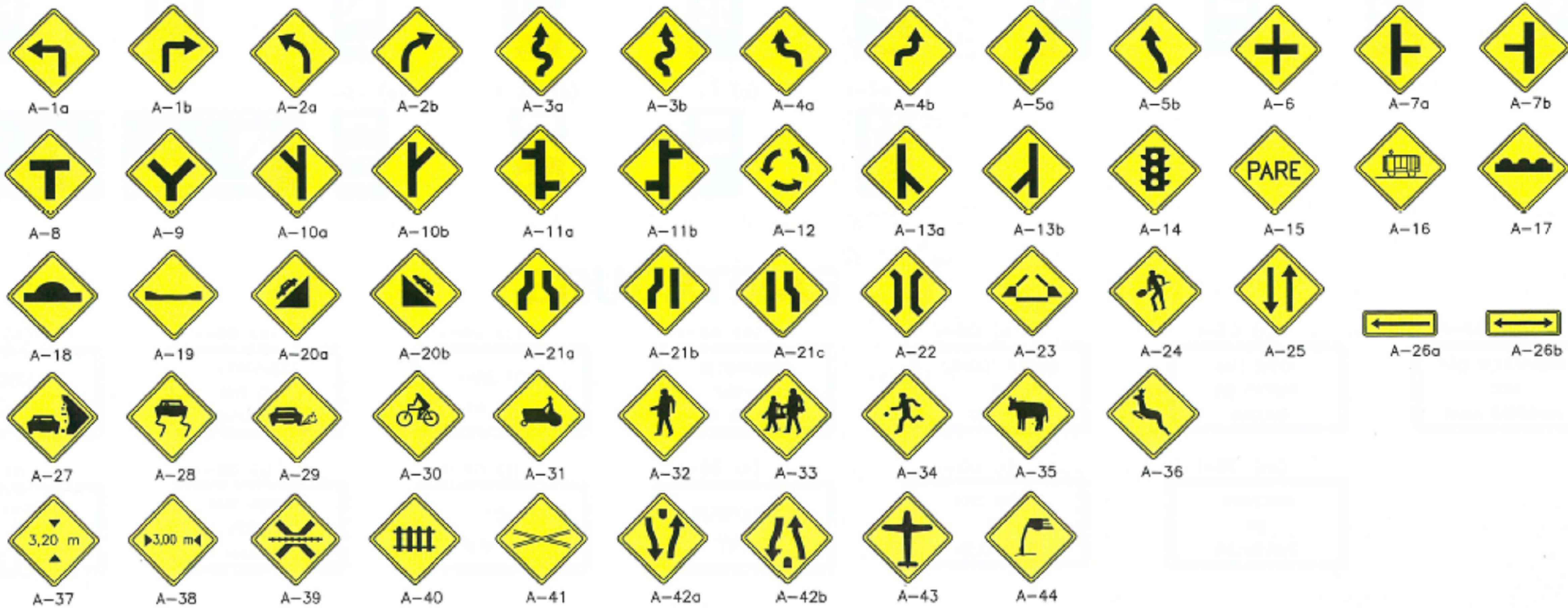
Local :
Rua Sete de Setembro

Conteúdo:
Projeto de Sinalização

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



PLACAS DE ADVERTÊNCIA



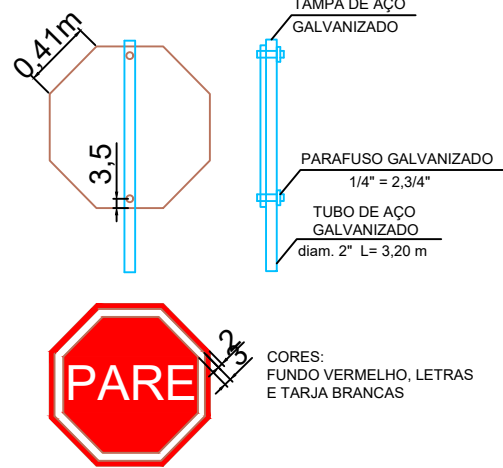
L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

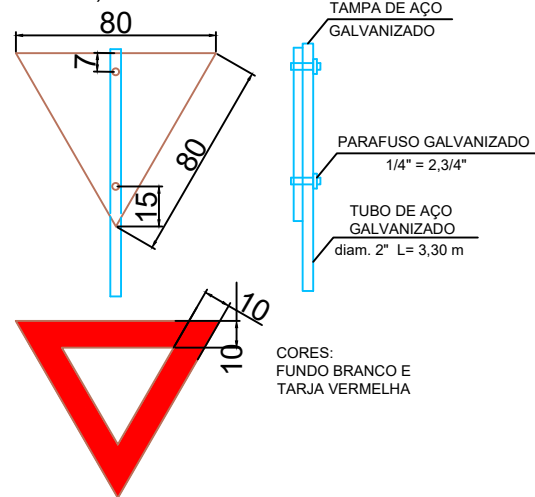
Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Sin-03	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Sinalização

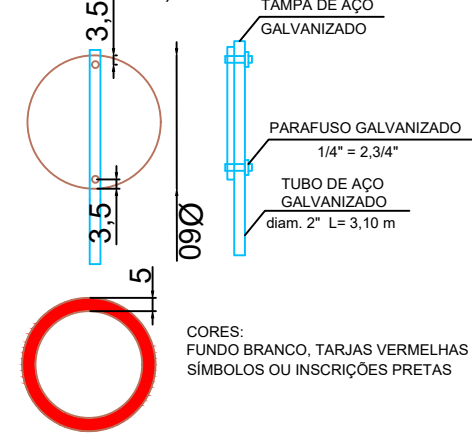
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
(CÓDIGO R-1)



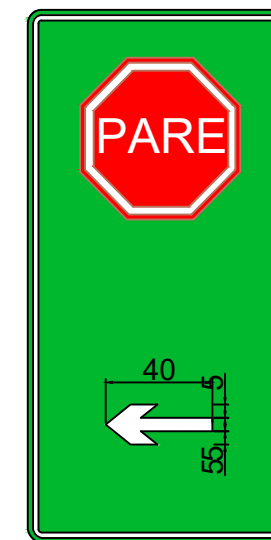
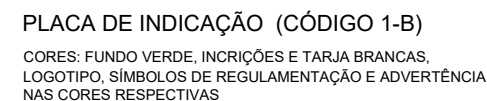
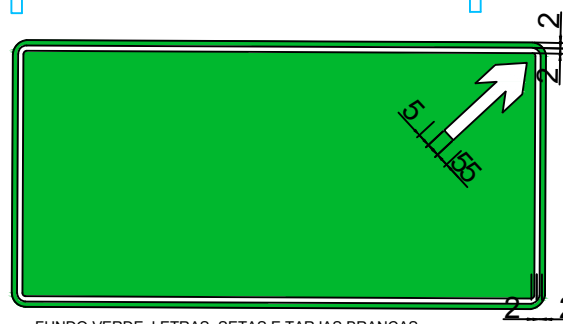
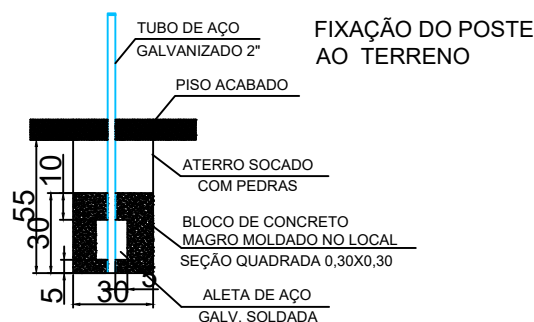
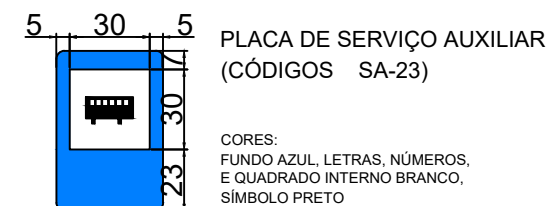
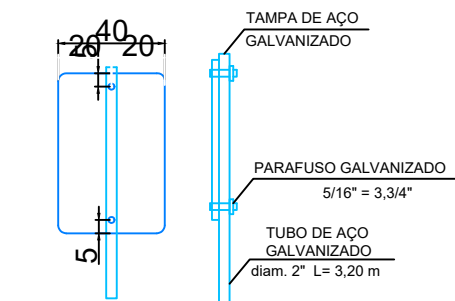
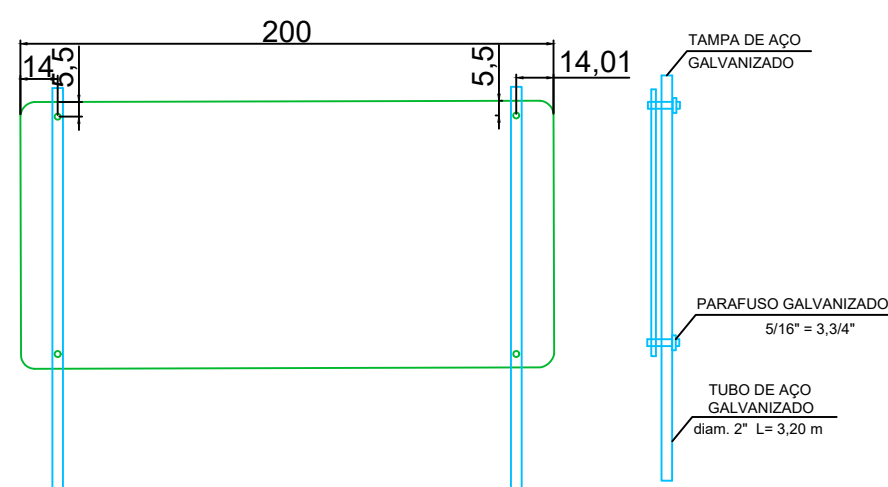
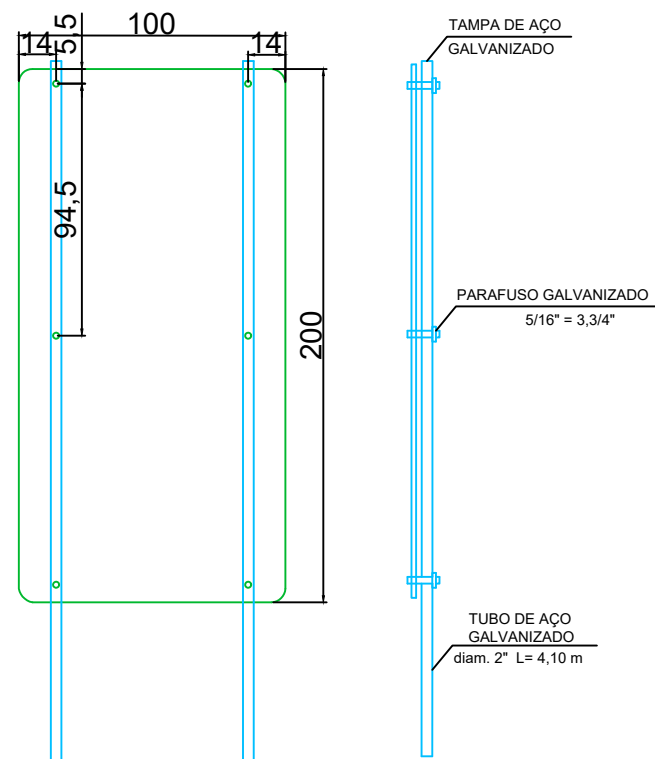
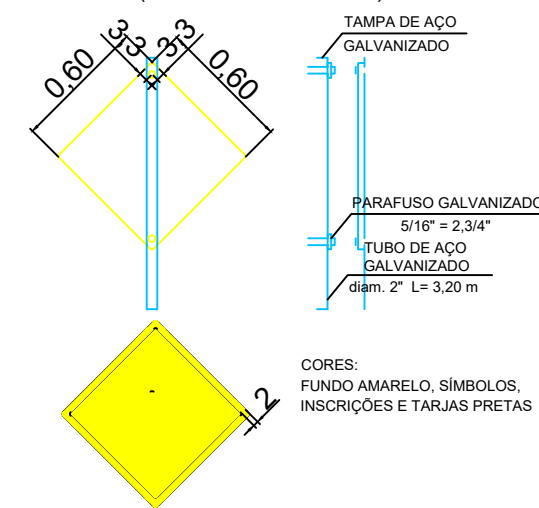
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
(CÓDIGO R-2)



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
(CÓDIGOS R-3A R-31)



PLACA DE ADVERTÊNCIA
(CÓDIGOS A-1 A-44)

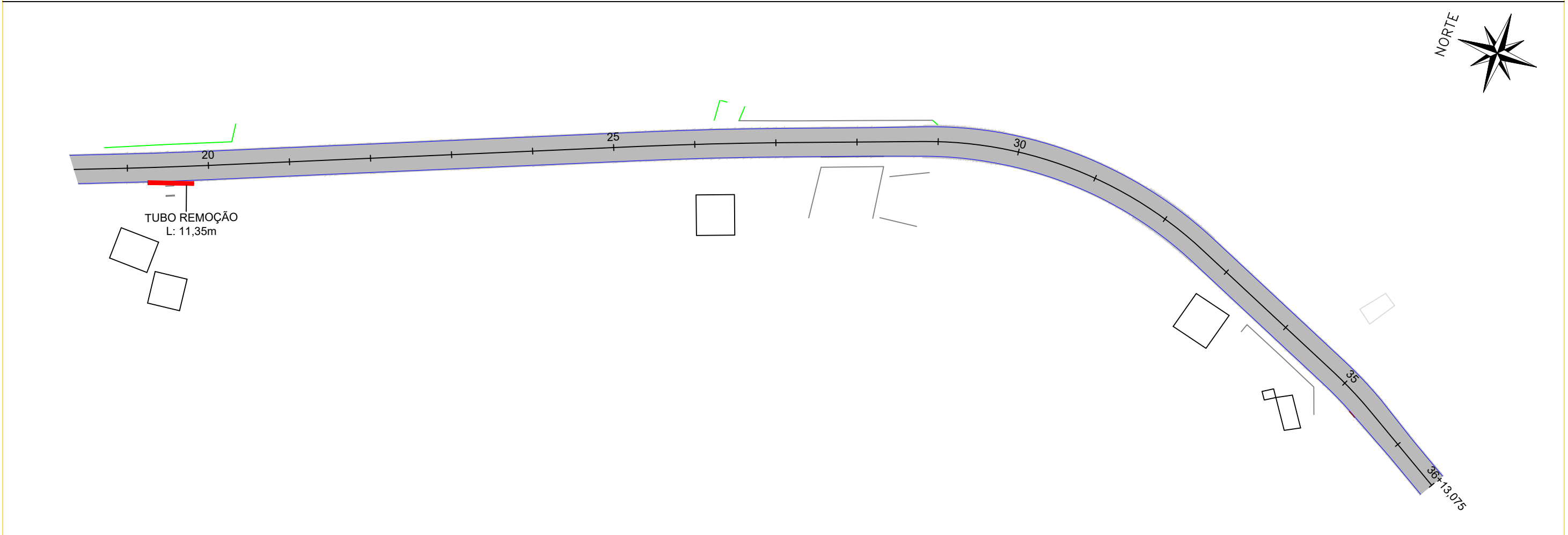
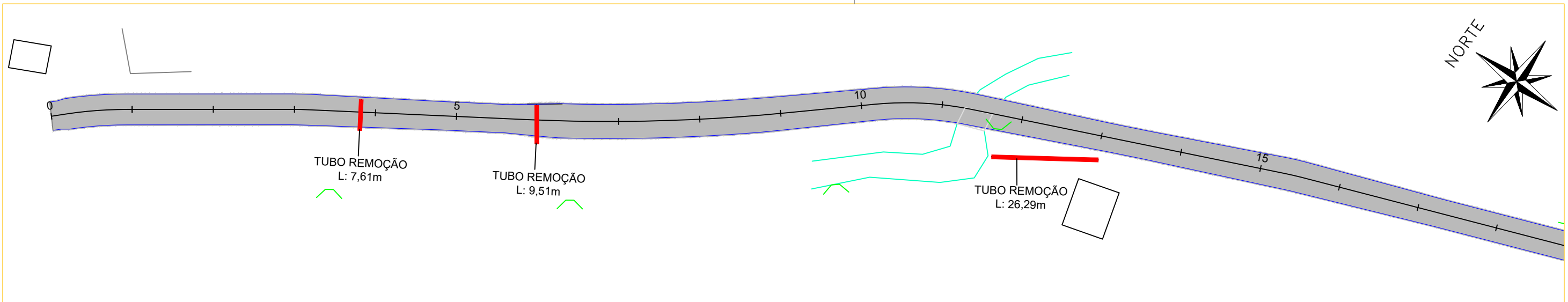


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

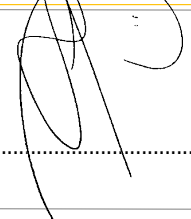
Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : Sin-04	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
		Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Sinalização



QUANTITATIVO DE REMOÇÃO (DRENAGEM EXISTENTE)	
	m
TUBOS	54,76

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
Setembro/2023

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

Desenho:
Adriano/Nathália

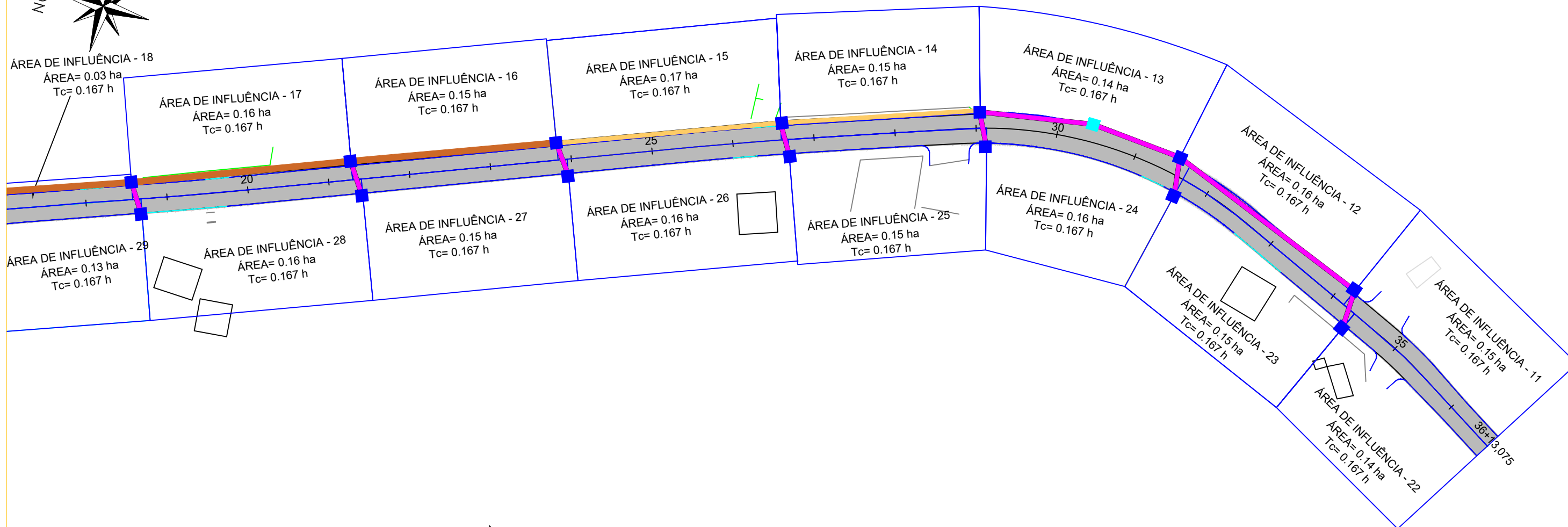
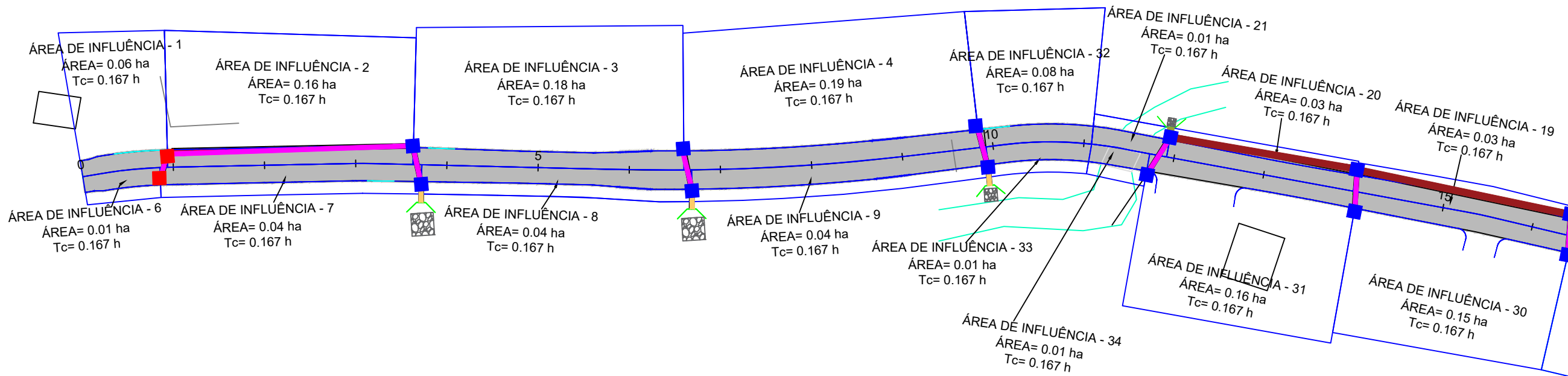
Escala :
1:1000

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

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
Dren-01

Obra/Serviço :
Implantação de Pavimentação Asfáltica
Local :
Rua Sete de Setembro
Conteúdo:
Projeto de Drenagem













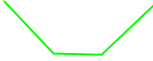
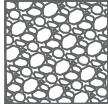


SERVIÇOS DE ENGENHARIA
 Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
 Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
 Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:1000	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : Dren-02	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
		Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem

LEGENDA DRENAGEM

-  MFC - 05
-  MFC - 06
-  TUBO DE CONCRETO SIMPLES (PS01) D: 400mm
-  TUBO DE CONCRETO SIMPLES (PS01) D: 600mm
-  TUBO DE CONCRETO ARMADO (PA01) D: 400mm
-  TUBO DE CONCRETO ARMADO (PA02) D: 800mm
-  TUBO DE CONCRETO ARMADO (PA02) D: 1000mm
-  BOCA DE LOBO SIMPLES (BLS02)
-  BOCA DE LOBO SIMPLES COM GRELHA (BLSG02)
-  CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM (CLP01)
-  ALA/BOCA
-  DISSIPADOR DE ENERGIA (DEB03 - DEB05)
-  SENTIDO PLUVIAL

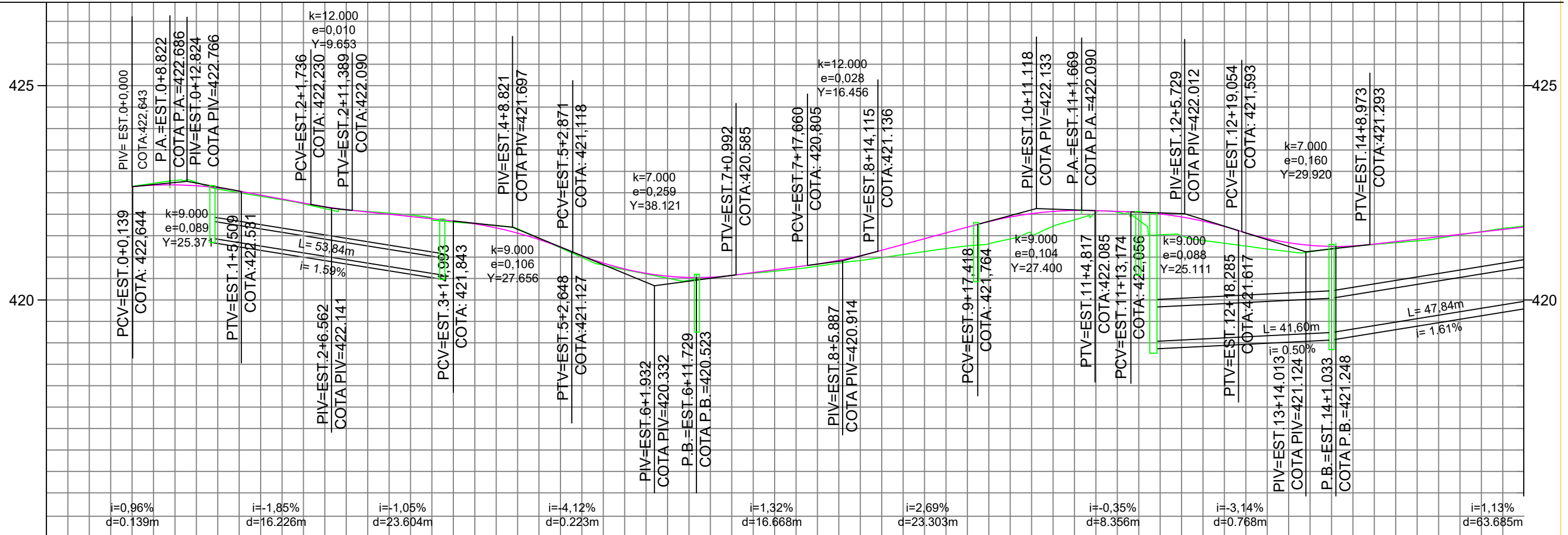
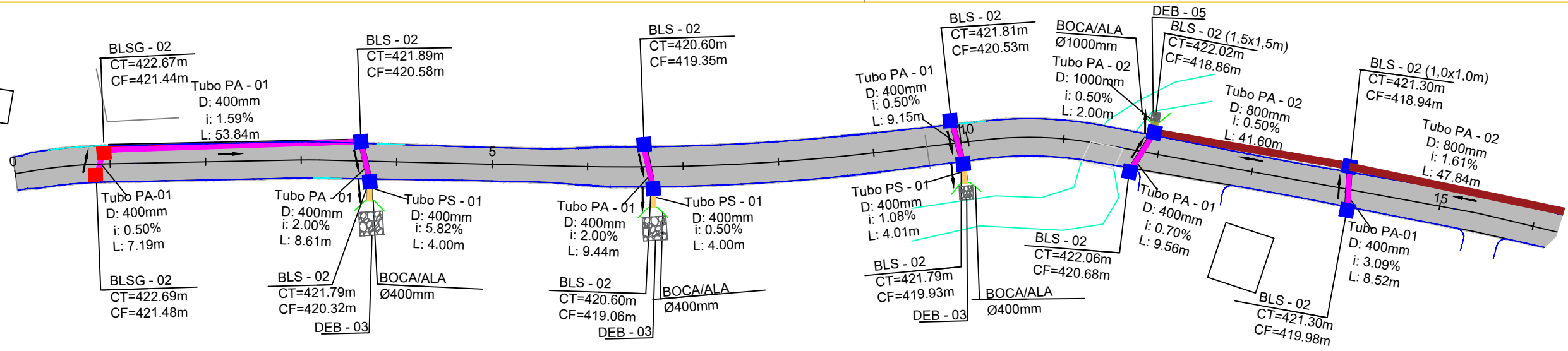
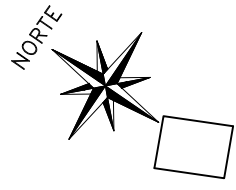
LCAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Dren-03	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem



COTAS TERRENO/PROJETO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																		
	422,64	422,643	422,59	422,617	422,24	422,263	422,03	422,000	421,78	421,776	421,22	421,233	420,61	420,622	420,58	420,572	420,79	420,838	421,06	421,294	421,31	421,830	421,87	422,089	421,52	422,006	421,26	421,564	421,20	421,249	421,38	421,418	421,67	421,645	
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																		

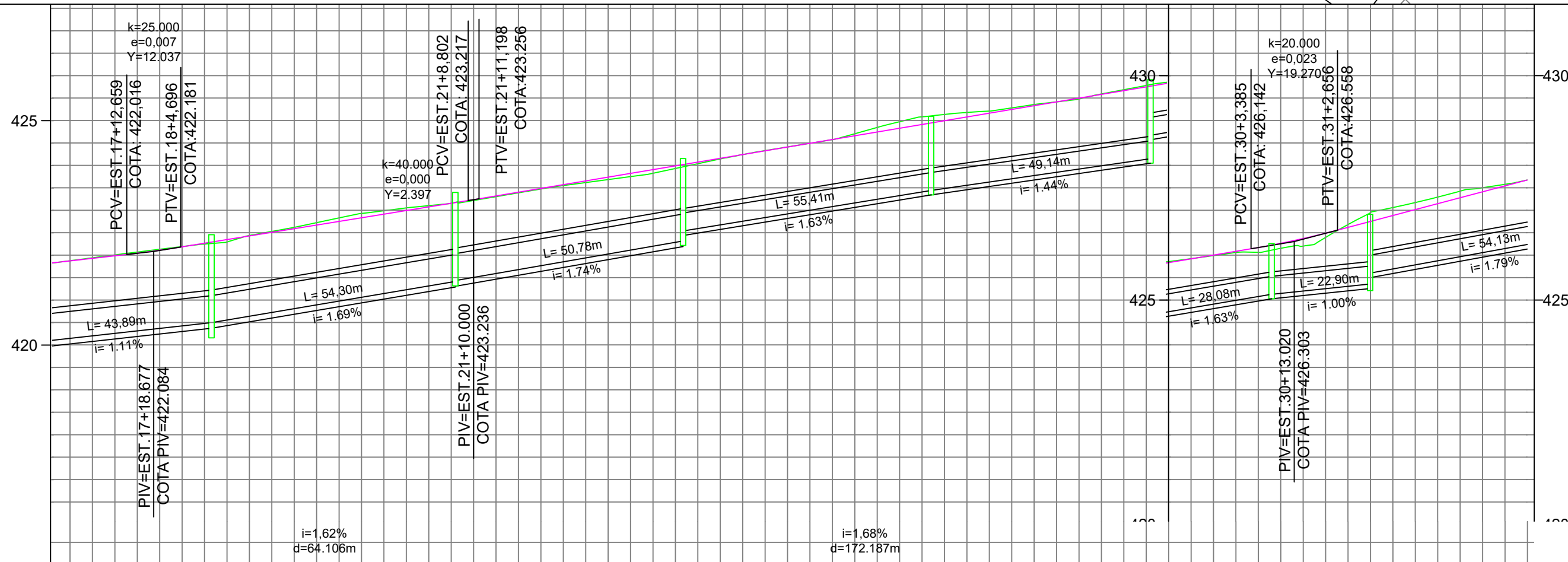
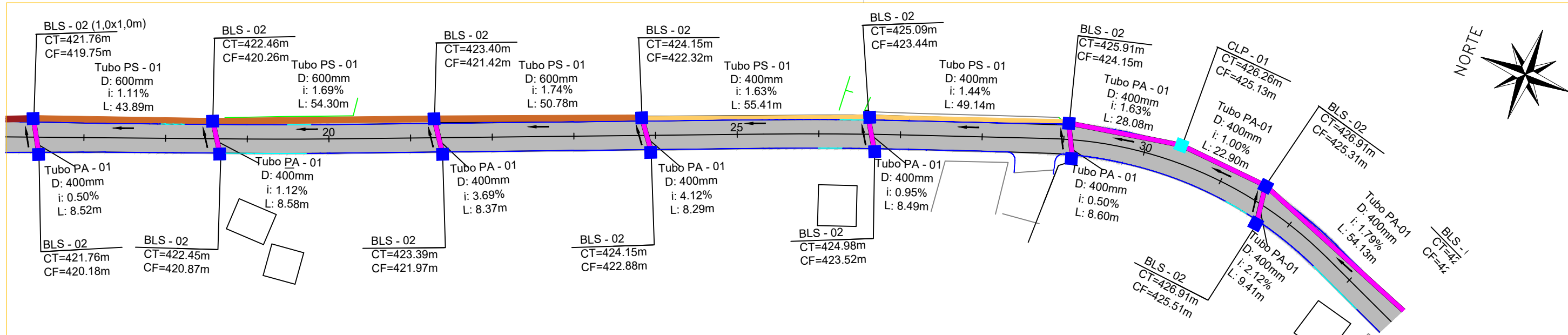
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:1000
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00
	Prancha : Dren-04

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS	CNPJ: 87.613.469/0001-84
Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica	
Local : Rua Sete de Setembro	
Conteúdo: Projeto de Drenagem	



COTAS TERRENO/PROJETO	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33																	
	421,88	421,872	422,13	422,110	422,44	422,428	422,83	422,752	423,10	423,075	423,39	423,404	423,68	423,739	424,04	424,074	424,41	424,409	424,85	424,744	425,18	425,080	425,42	425,415	425,78	425,750	426,06	426,085	426,39	426,489	427,17	427,015	427,58	427,543
ESTAQUEAMENTO	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33																	

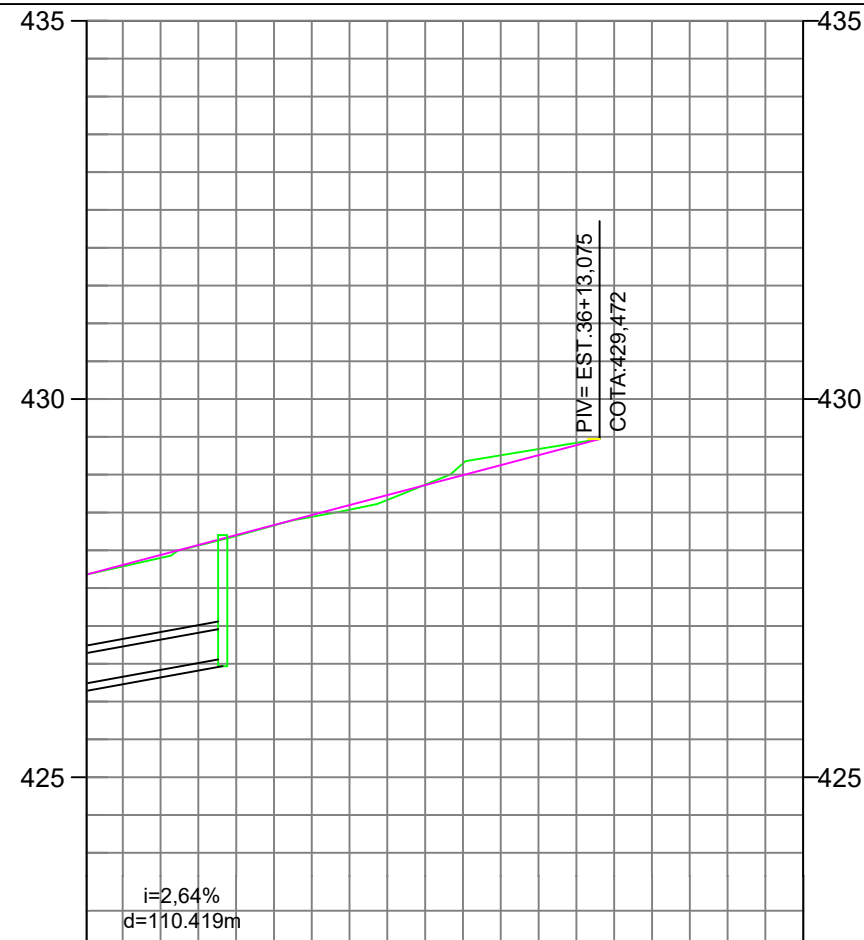
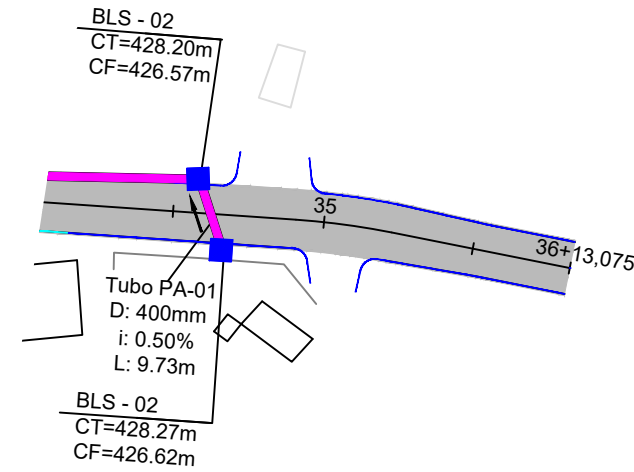
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : 1:1000
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00
	Prancha : Dren-05

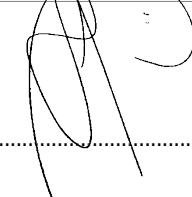
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS	CNPJ: 87.613.469/0001-84
Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica	
Local : Rua Sete de Setembro	
Conteúdo: Projeto de Drenagem	



COTAS TERRENO/PROJETO	428,06 428,071	428,54 428,599	429,26 429,127		
ESTAQUEAMENTO	34	35	36	37	38

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :
.....

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
Setembro/2023

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

Desenho:
Adriano/Nathália

Escala :
1:1000

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

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
Dren-06

Obra/Serviço :
Implantação de Pavimentação Asfáltica

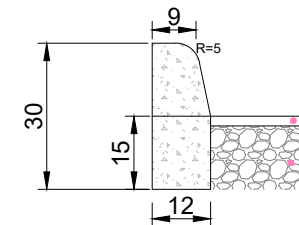
Local :
Rua Sete de Setembro

Conteúdo:
Projeto de Drenagem

QUANTITATIVOS		
DISPOSITIVOS	metros	unidades
TUBO DE CONCRETO SIMPLES (PS01) ϕ 400mm	117,00	—
TUBO DE CONCRETO SIMPLES (PS01) ϕ 600mm	149	—
TUBO DE CONCRETO ARMADO (PA01) ϕ 400mm	282,00	—
TUBO DE CONCRETO ARMADO (PA02) ϕ 800mm	90,00	—
TUBO DE CONCRETO ARMADO (PA02) ϕ 1000mm	2,00	—
BOCA DE LOBO SIMPLES (BLS02)	—	26
BOCA DE LOBO SIMPLES COM GRELHA (BLSG02)	—	2
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM (CLP01)	—	1
ALA/BOCA ϕ 400mm	—	3
ALA/BOCA ϕ 1000mm	—	1
DISSIPADOR DE ENERGIA (DEB03) ϕ 400mm	—	3
DISSIPADOR DE ENERGIA (DEB05) ϕ 1000mm	—	1

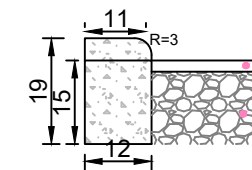
QUANTITATIVO DE MEIO FIO	
	m
MEIO FIO MFC-05	1.362,00
MEIO FIO MFC-06	90,00
PINTURA DE MEIO FIO	1.452,00

MFC- 05



Consumo Médios	
Discriminação	MFC 05
Escavação	< 0,05m ³ /m
Concreto FCK > 15MPa	0,034m ³ /m
Formas de Madeira Comum	0,63m ² /m

MFC- 06



Consumo Médios	
Discriminação	MFC 06
Escavação	< 0,05m ³ /m
Concreto FCK > 15MPa	0,023m ³ /m
Formas de Madeira Comum	0,41m ² /m

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

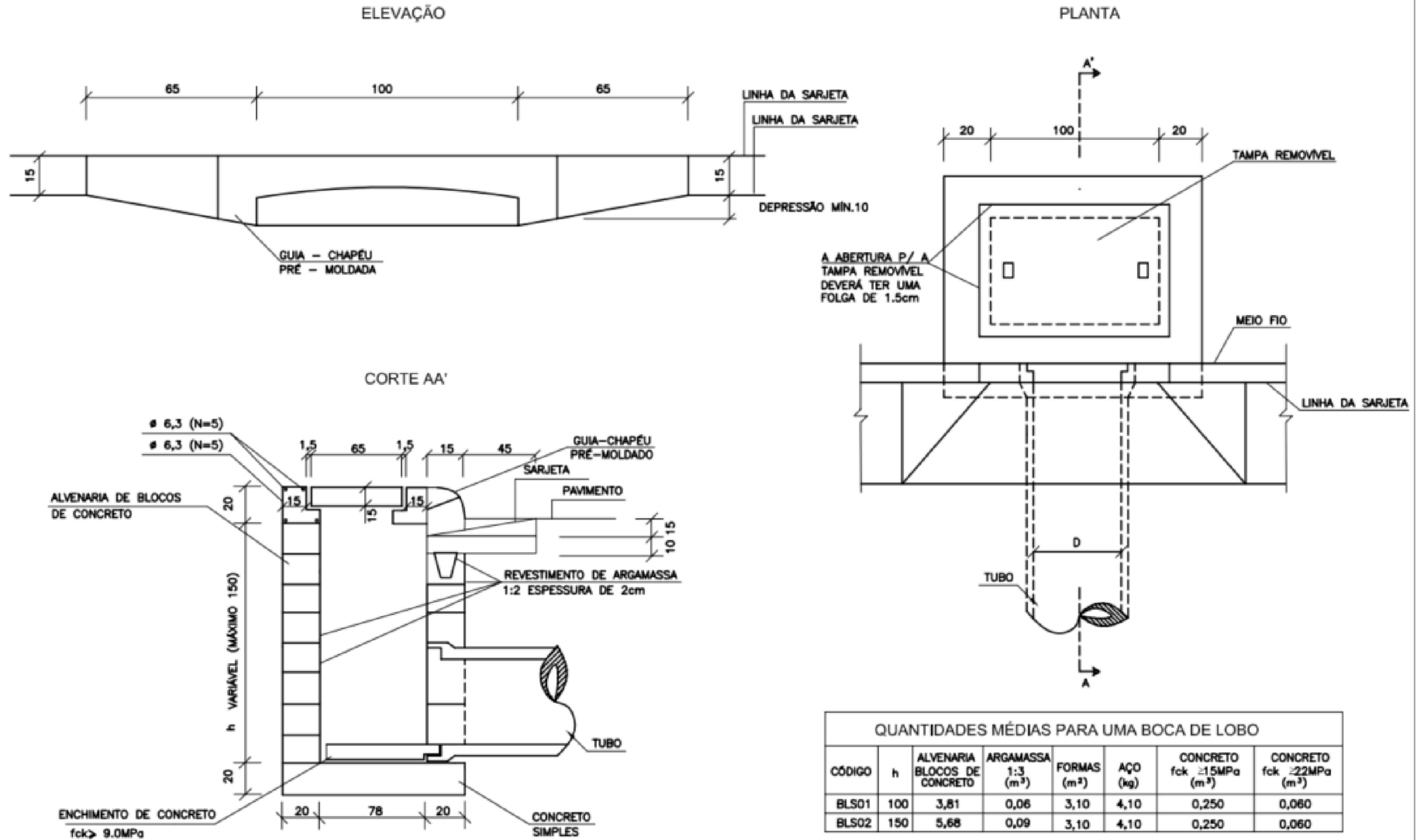
Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Dren-07	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem

BOCAS DE LOBO SIMPLES



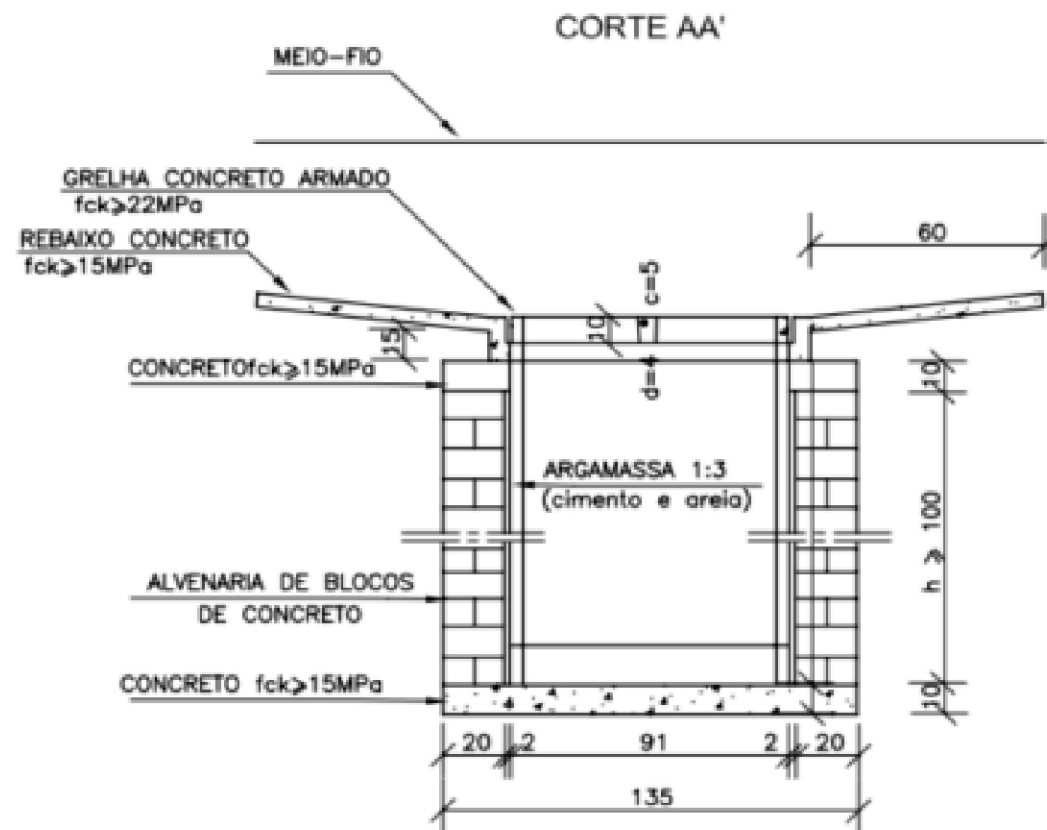
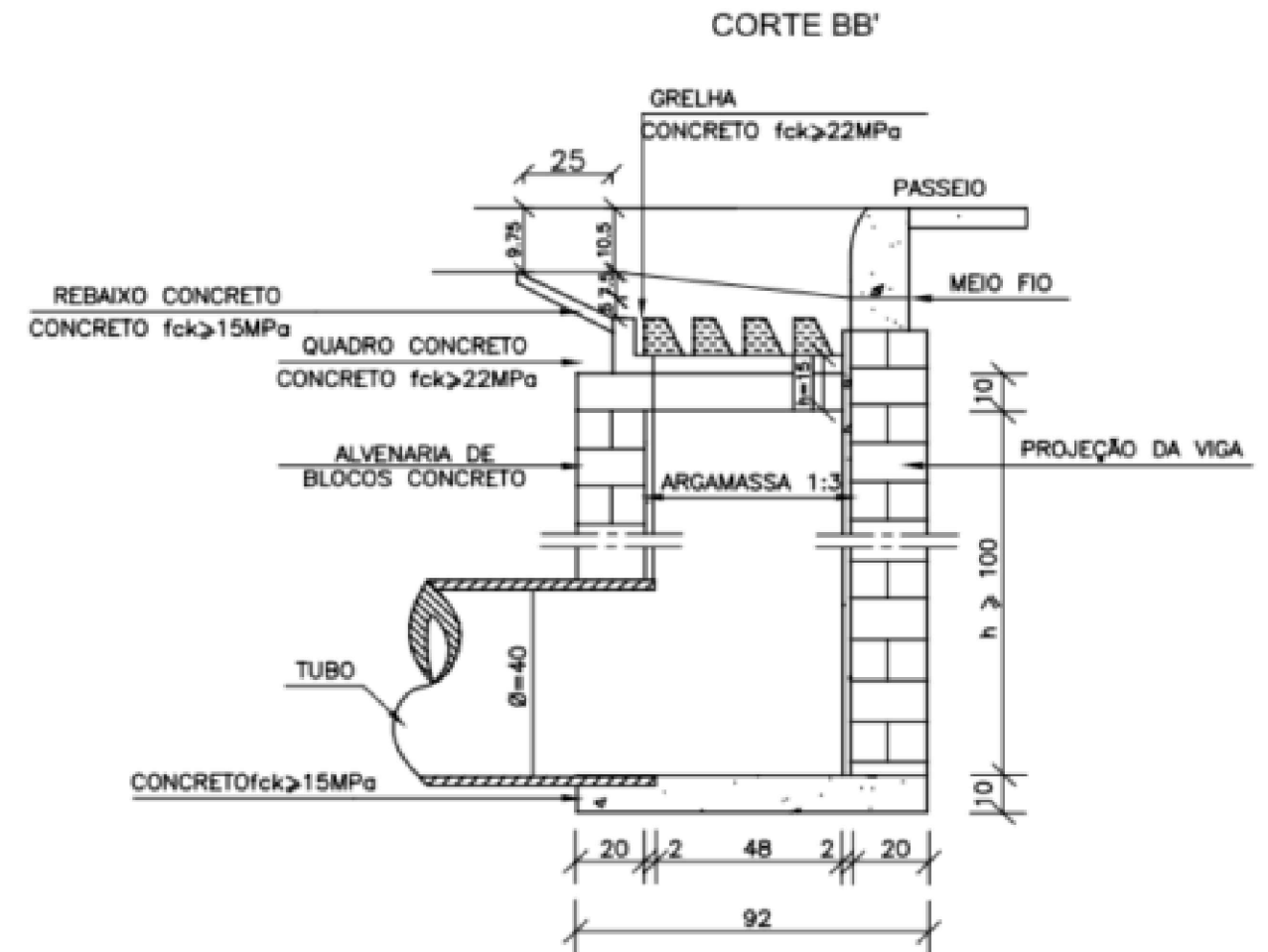
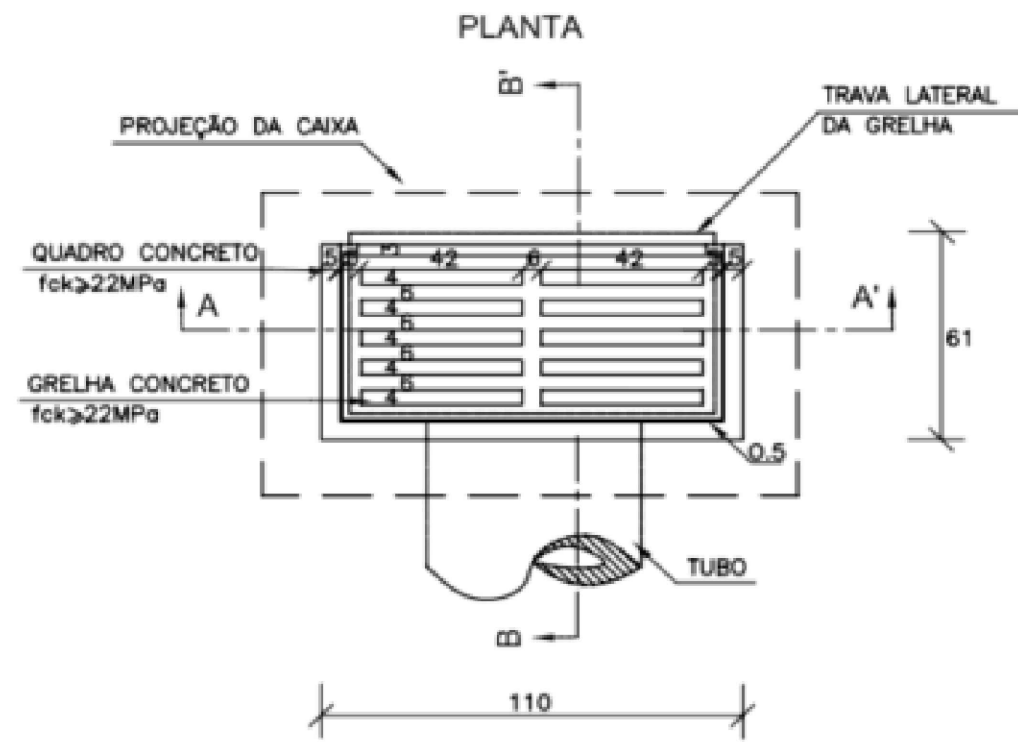
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Dren-08	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem

BOCAS-DE-LOBO SIMPLES COM GRELHA DE CONCRETO



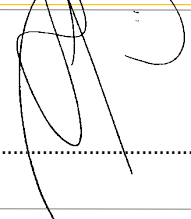
QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS

CÓDIGO	h	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (m ²)	ARGAMASSA 1:3 (m ³)	FORMAS (m ²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m ³)	CONCRETO fck ≥ 22MPa (m ³)
BLS01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS03	200	7,55	0,12	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS04	250	9,42	0,15	3,10	4,10	0,250	0,060

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As quantidades apresentadas incluem a grelha e o rebaixo de concreto;

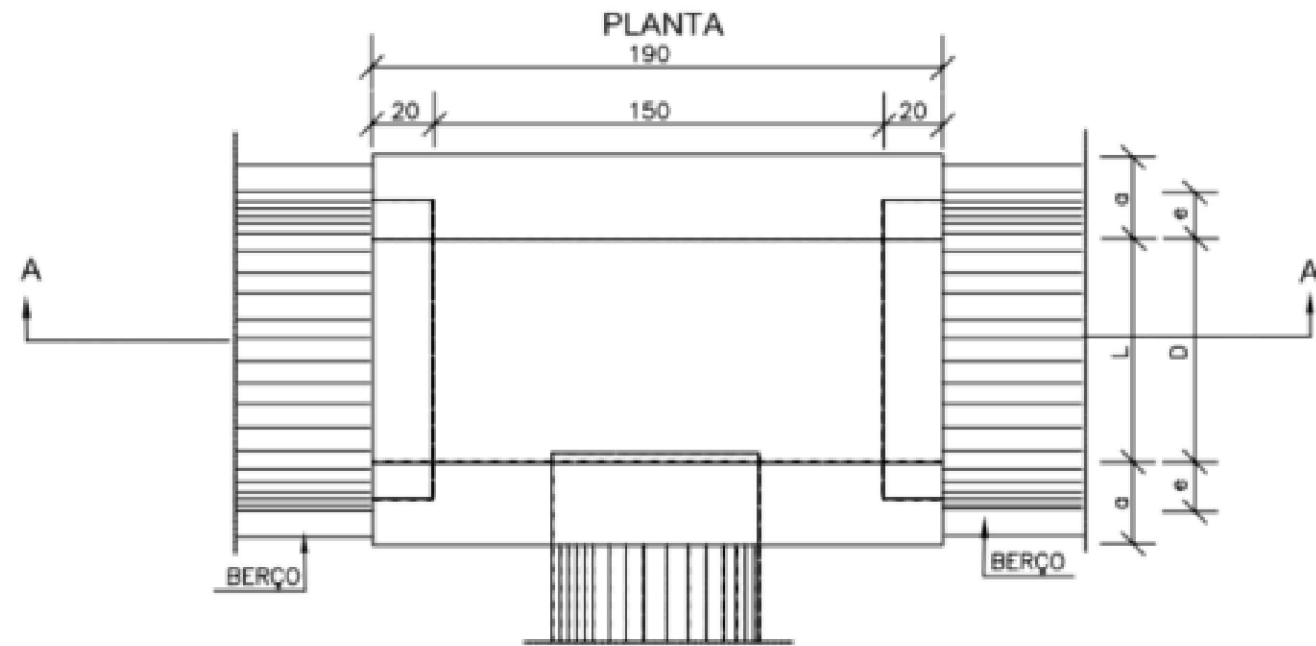
L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

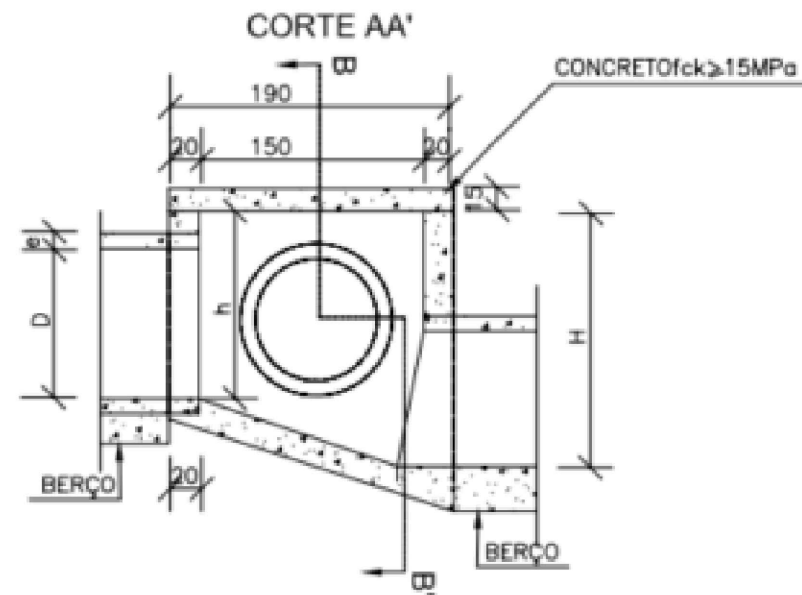
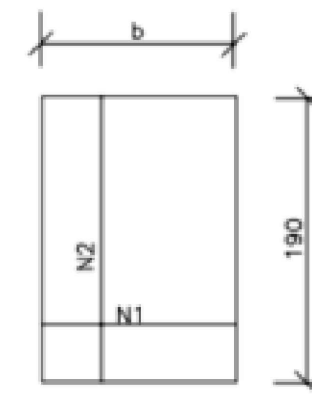
Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Dren-09	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem

CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

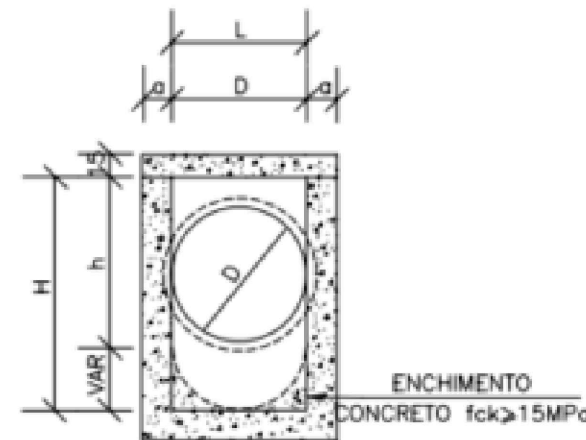


Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

TAMPA DA CAIXA



CORTE BB'



DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES						QUANTIDADES		
	D	L	a	b	h	H	FÓRMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m³)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA									
CLP01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,410
CLP02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,350
CLP03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,940
CLP04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2,440
CLP05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,820
CLP06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	3,410
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm									
CLP07	40	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,680
CLP08	60	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,610
CLP09	80	80	25	130	100	150	18,46	6,0	2,270
CLP10	100	100	25	150	130	180	23,52	8,0	2,790
CLP11	120	120	25	170	150	200	27,80	11,6	3,200
CLP12	150	150	25	200	180	230	34,82	16,2	3,820
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm									
CLP13	40	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,960
CLP14	60	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,900
CLP15	80	80	25	130	100	200	21,21	6,0	2,630
CLP16	100	100	25	150	130	230	26,47	8,0	3,190
CLP17	120	120	25	170	150	250	30,95	11,6	3,620
CLP18	150	150	25	200	180	280	38,27	16,2	4,290

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Bitola em aço CA-60;
- 3 - Recobrimento das armaduras 2,5cm;

L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

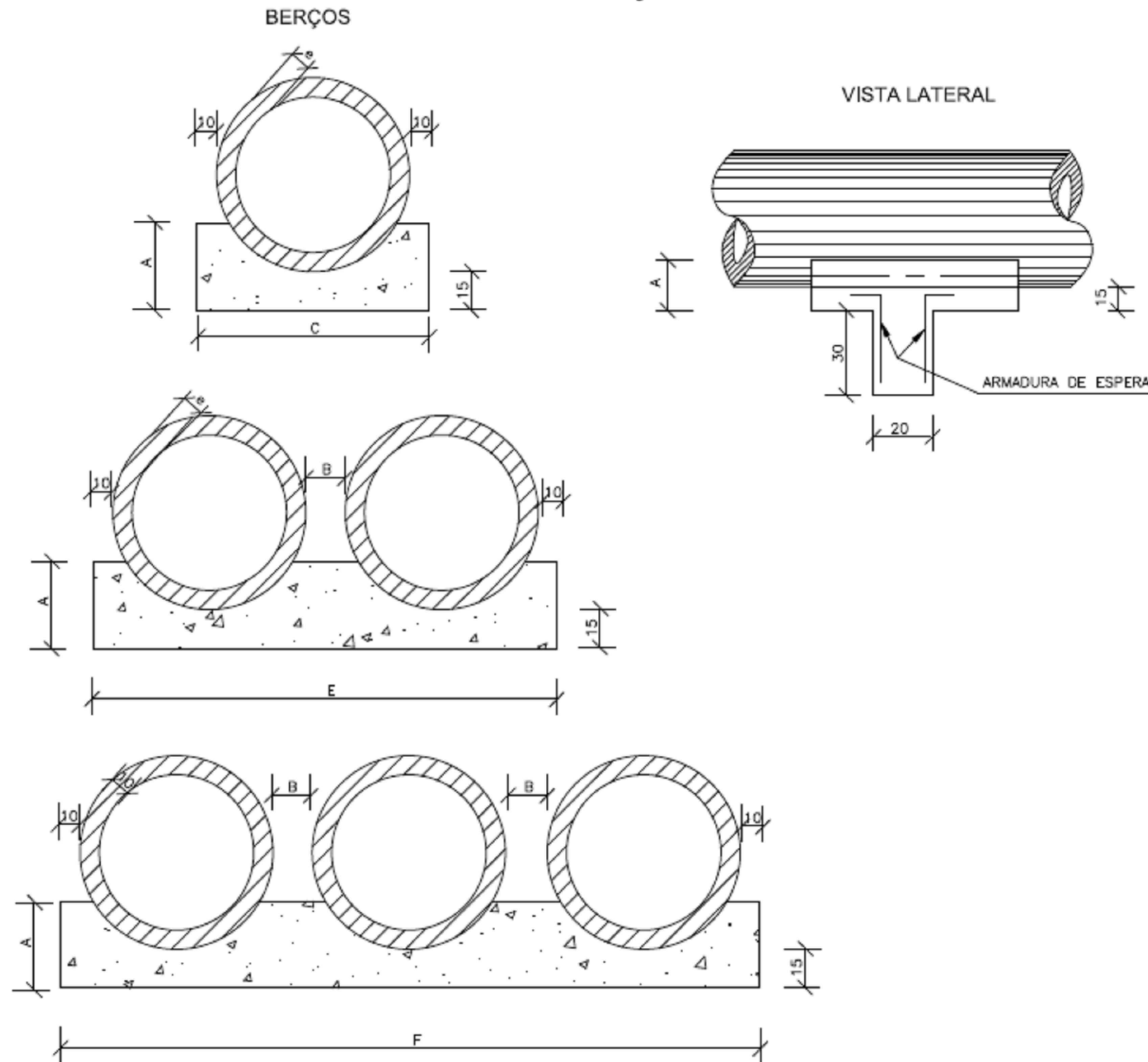
Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : Dren-10	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
		Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS



DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	-	-	6
60	30	20	96	-	-	8
80	35	20	120	240	-	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLA	
	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		DUPLO		TRIPLA	
	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	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja 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 $f_{ck} > 20\text{MPa}$;

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Dren-11	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem

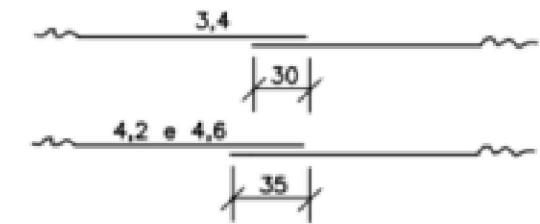
TUBOS DE CONCRETO ARMADO

TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

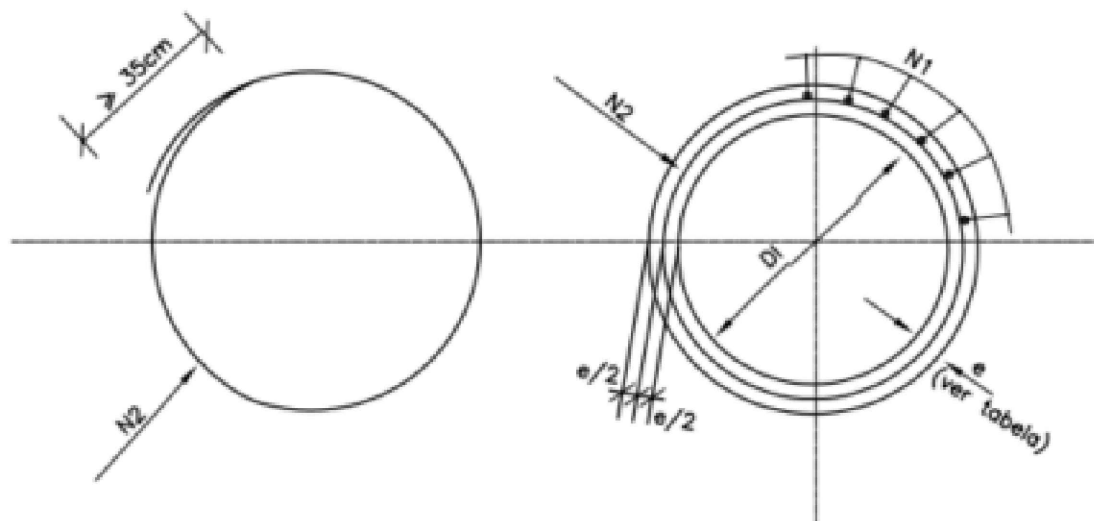
$f_{ck} \geq 15 \text{ MPa}$
AÇO CA-60B

TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)														
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)												
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.					
60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.					
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260	5	6,0	10	10	240
80	10	1	3,4	15	18	corr.	80	10	1	4,2	20	14	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.					
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335	5	7,0	11	9	305
100	12	3	3,4	15	46	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,6	20	35	corr.					
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405	4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	6,0	9	11	365	5	7,0	9	11	365
120	13	3	3,4	15	56	corr.	120	13	3	4,2	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.					
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475	4	8,0	9	11	425
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425					
150	14	3	4,2	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.					
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580	4	8,0	6	16	580
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	8	12	520					

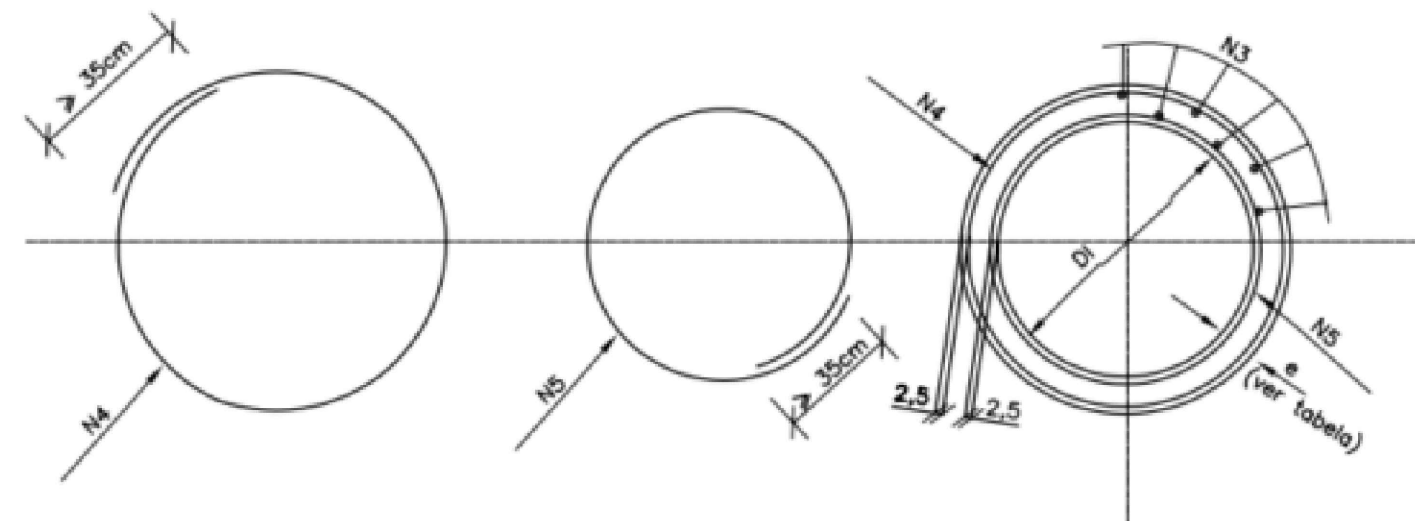
DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA-1(ALTURA DE ATERRO) 1,0 ≤ d ≤ 3,5m						CA-2(ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m						CA-3(ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m						CA-4(ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5m									
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO									
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150				
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)			
3,4	0,071	1	1	4	4	3,4	0,071	1	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	-			
4,2	0,109	-	-	-	6	4,2	0,109	-	2	4	5	4,2	0,109	-	3	4	-	4,2	0,109	-	3	-	-	-			
4,6	0,130	3	-	10	-	4,6	0,130	-	-	-	7	4,6	0,130	-	-	6	7	4,6	0,130	-	-	5	6	7			
5,0	0,154	-	5	-	14	5,0	0,154	4	-	-	-	5,0	0,154	8	-	-	-	6,0	0,222	11	-	-	-	-			
6,0	0,222	-	-	-	24	6,0	0,222	-	8	14	22	6,0	0,222	-	14	19	-	7,0	0,302	-	17	26	-	-			
						7,0	0,302	-	-	-	37	7,0	0,302	-	-	30	-	8,0	0,393	-	-	-	39	69			
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

NOTAS:
1 - Dimensões em cm;

L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

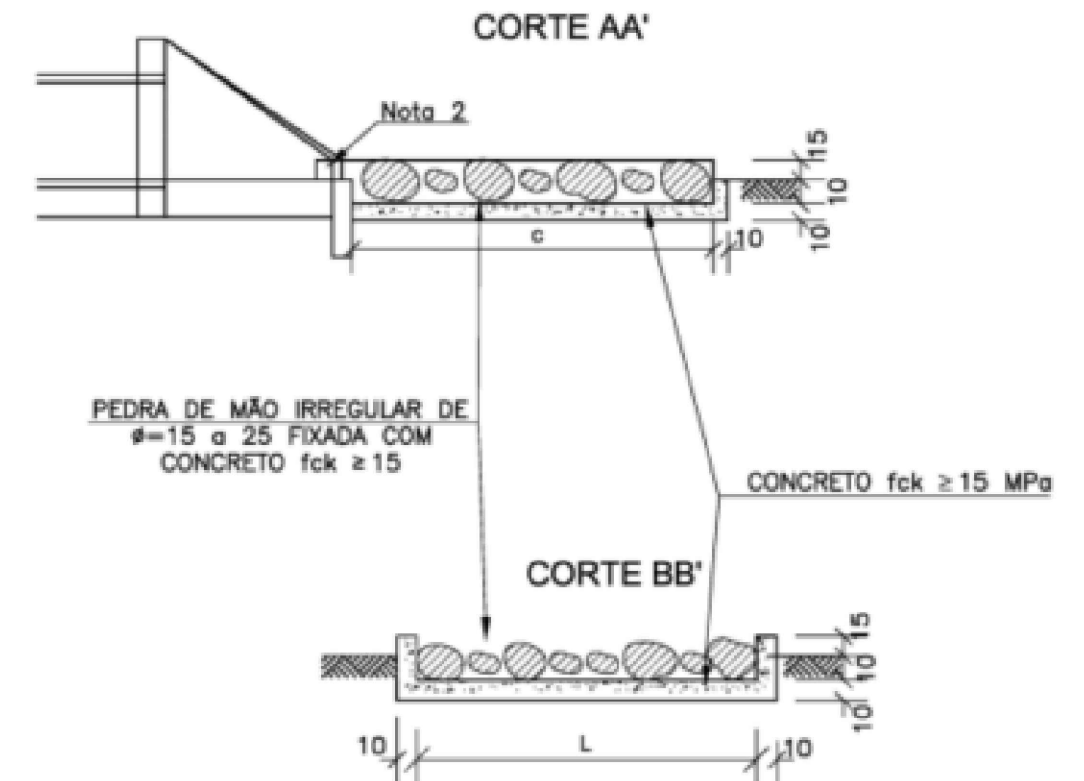
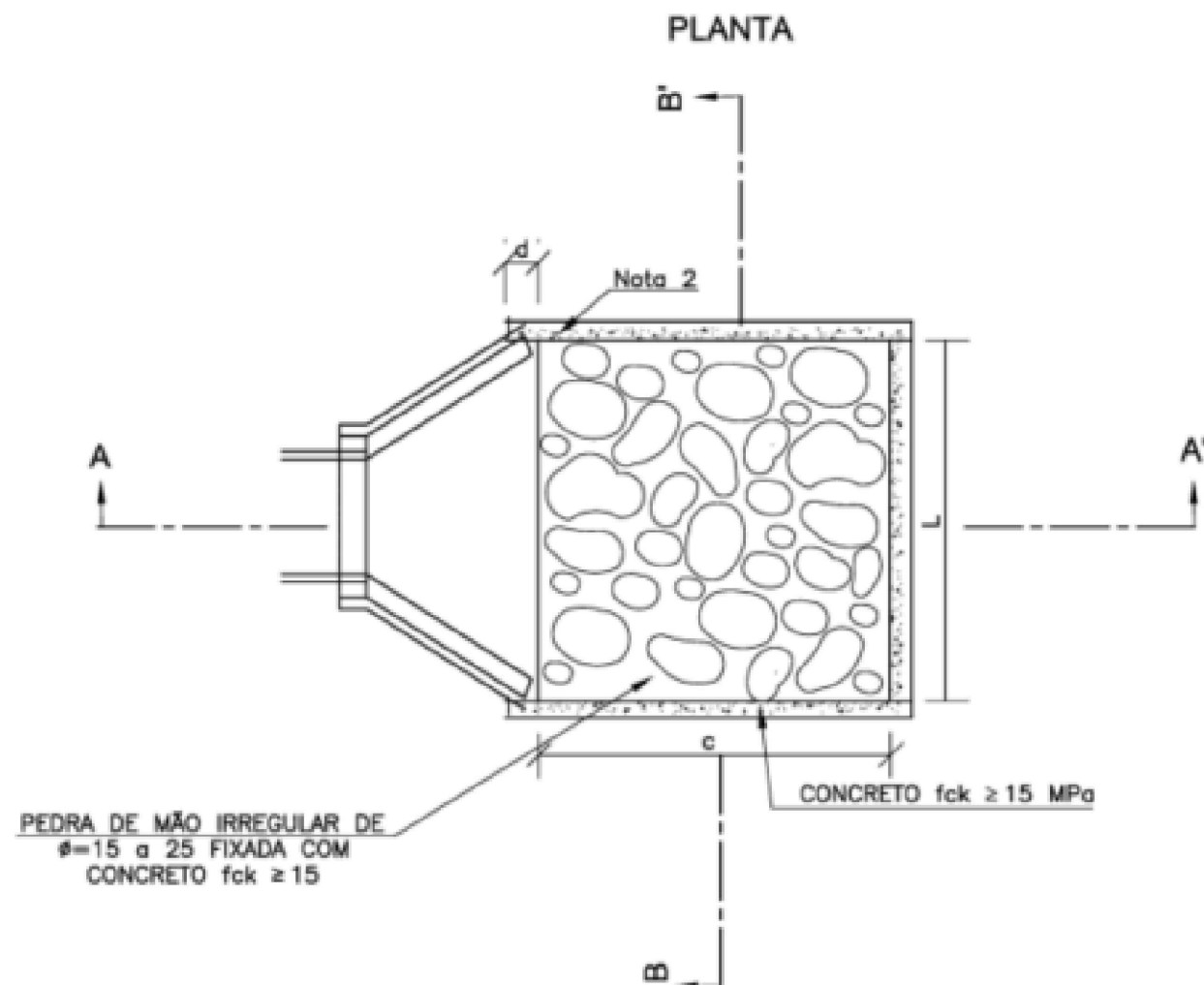
Cliente:

Projeto : Lauson Serafini
Data : Setembro/2023
Desenho : Adriano/Nathália
Escala : S/E
Aprovação : Lauson Serafini
Revisão : 00
Prancha : Dren-12

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
Local : Rua Sete de Setembro
Conteúdo: Projeto de Drenagem

DISSIPADORES DE ENERGIA (II)

APLICÁVEIS À SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC # 80-DAD03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC # 80-DAD05/06	320	293	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC # 100-DAD07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC # 120-DAD09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC # 150-DAD11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BOTC # 100-DAD13/14	400	489	30	15	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BOTC # 120-DAD15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BOTC # 150-DAD17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC # 100	400	633	30	15	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC # 120	480	723	30	15	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC # 150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

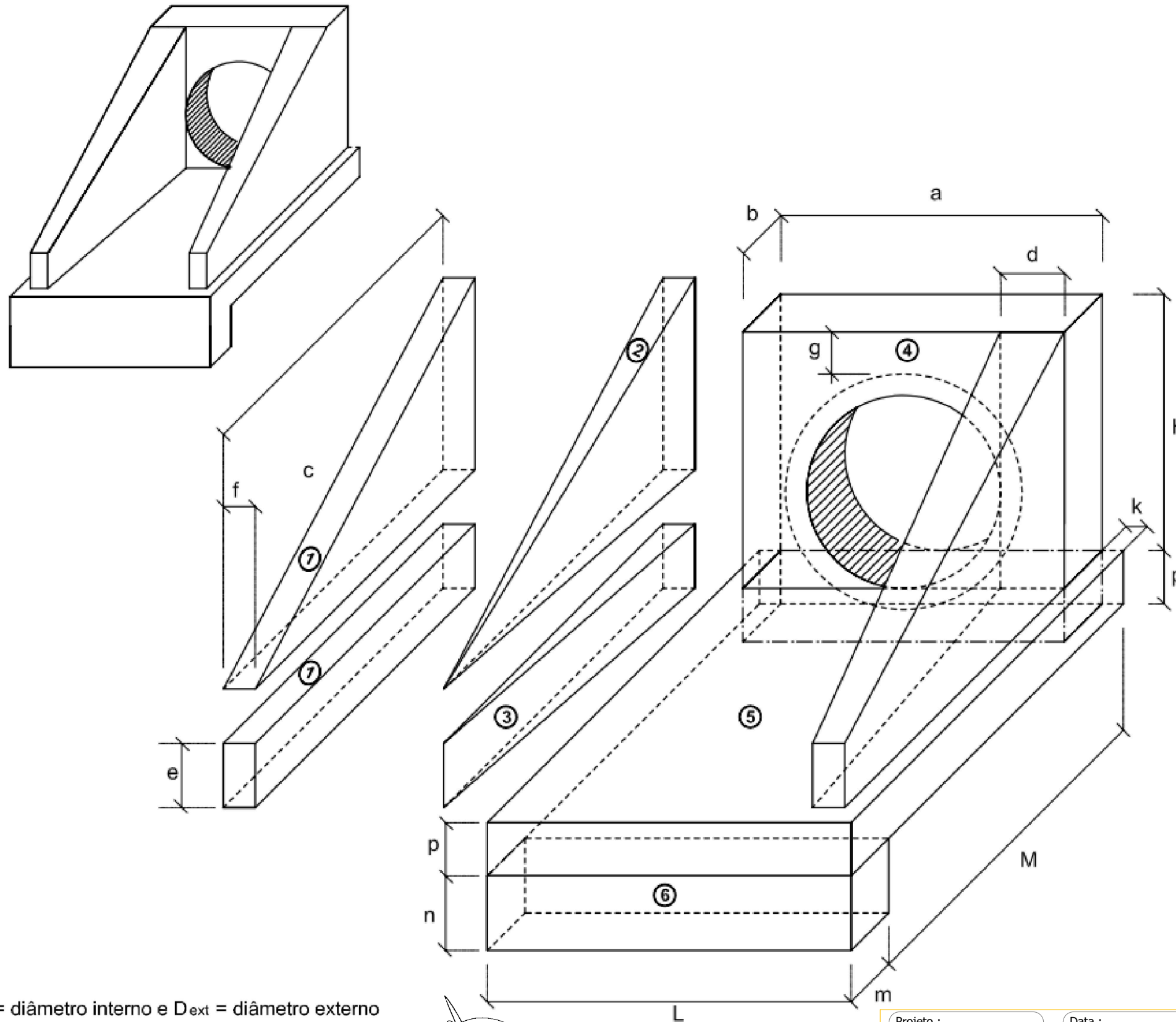
L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS CNPJ: 87.613.469/0001-84
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica
	Prancha : Dren-13	Local : Rua Sete de Setembro
		Conteúdo: Projeto de Drenagem

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



1-VOLUMES

a) ALAS

① PRISMAS : $V = c f (h + e)$

② PIRÂMIDES : $V = 2/3 c [(d - f) (h - e)]$

③ CUNHAS : $V = c e (d - f)$

b) TESTA

④ TESTA : $V = b [a (h + p) - \frac{D_{ext}^2}{4}]$

c) CALÇADA

⑤ CALÇADA : $V = p c L + [L (b + k) - a b]$

⑥ DENTE : $V = L m n$

2-ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterais : $A = (h + e) (c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$

Extremidades : $A = 2 e f$

b) TESTA

Parte Posterior : $A = \frac{1}{\cos e} (a h - \frac{\pi D_{int}^2}{4})$

Parte Anterior : $A = \frac{1}{\cos e} (D_{int} h - \frac{\pi D_{int}^2}{4})$

Partes Laterais : $A = 2 b h$

NOTA:

- D_{int} = diâmetro interno e D_{ext} = diâmetro externo

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : Setembro/2023
Desenho: Adriano/Nathália	Escala : S/E
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00
	Prancha : Dren-14

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini	CREA/RS 123168-D
Cliente: Prefeitura Municipal de Aratiba-RS	CNPJ: 87.613.469/0001-84
Obra/Serviço : Implantação de Pavimentação Asfáltica	
Local : Rua Sete de Setembro	
Conteúdo: Projeto de Drenagem	



Prefeitura Municipal de Aratiba-RS

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- CADERNETA DE TOPOGRAFIA –

Rua Sete de Setembro

Setembro/2023

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO - RUA SETE DE SETEMBRO

Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L1	135° 59' 07.88"	-	-	-	-	-	3,904	-	0+0,000	0+3,904	N E	-	6968381,7765 371773,6353	6968378,9692 371776,3477
C1	-	-	0,277	-	-	100,000	14,864	008° 31' 00.17"	0+3,904	0+18,768	N E	6968373,6143 371781,5214	6968378,9692 371776,3477	6968367,5523 371785,8451
L2	144° 30' 08.02"	-	-	-	-	-	40,589	-	0+18,768	2+19,337	N E	-	6968367,5523 371785,8451	6968334,5239 371809,4020
C2	-	-	0,028	-	-	100,000	4,527	002° 35' 38.51"	2+19,337	3+3,864	N E	6968332,6806 371810,7187	6968334,5239 371809,4020	6968330,7797 371811,9467
L7	147° 05' 46.53"	-	-	-	-	-	53,480	-	3+3,864	5+17,344	N E	-	6968330,7797 371811,9467	6968285,8790 371840,9984
C3	-	-	1,135	-	-	450,000	63,865	008° 07' 53.57"	5+17,344	9+1,209	N E	6968259,0239 371858,3742	6968285,8790 371840,9984	6968234,8965 371879,3739
L3	138° 57' 52.96"	-	-	-	-	-	22,118	-	9+1,209	10+3,327	N E	-	6968234,8965 371879,3739	6968218,2126 371893,8950
C4	-	-	0,899	-	-	80,000	23,882	017° 06' 14.26"	10+3,327	11+7,209	N E	6968209,1381 371901,7932	6968218,2126 371893,8950	6968198,1421 371906,6732
L8	156° 04' 07.22"	-	-	-	-	-	78,948	-	11+7,209	15+6,156	N E	-	6968198,1421 371906,6732	6968125,9811 371938,6977
C7	-	-	0,027	-	-	80,000	4,178	002° 59' 32.19"	15+6,156	15+10,334	N E	6968124,0713 371939,5453	6968125,9811 371938,6977	6968122,1198 371940,2920
L5	159° 03' 39.41"	-	-	-	-	-	69,583	-	15+10,334	18+19,918	N E	-	6968122,1198 371940,2920	6968057,1317 371965,1593
C8	-	-	0,049	-	-	1000,000	19,773	001° 07' 58.46"	18+19,918	19+19,691	N E	6968047,8979 371968,6926	6968057,1317 371965,1593	6968038,7356 371972,4078
L6	157° 55' 40.95"	-	-	-	-	-	106,711	-	19+19,691	25+6,402	N E	-	6968038,7356 371972,4078	6967939,8451 372012,5067
C5	-	-	0,159	-	-	1000,000	35,652	002° 02' 33.82"	25+6,402	27+2,054	N E	6967923,3236 372019,2060	6967939,8451 372012,5067	6967906,5738 372025,3121
L4	159° 58' 14.76"	-	-	-	-	-	34,227	-	27+2,054	28+16,281	N E	-	6967906,5738 372025,3121	6967874,4166 372037,0349
C6	-	-	7,661	-	-	100,000	75,905	043° 29' 25.15"	28+16,281	32+12,186	N E	6967836,9429 372050,6959	6967874,4166 372037,0349	6967800,3541 372034,8162
L9	203° 27' 39.91"	-	-	-	-	-	44,091	-	32+12,186	34+16,277	N E	-	6967800,3541 372034,8162	6967759,9081 372017,2625
C9	-	-	0,205	-	-	100,000	12,797	007° 19' 54.90"	34+16,277	35+9,074	N E	6967754,0308 372014,7117	6967759,9081 372017,2625	6967748,5270 372011,4316
L10	210° 47' 34.81"	-	-	-	-	-	24,001	-	35+9,074	36+13,075	N E	-	6967748,5270 372011,4316	6967727,9095 371999,1446

Eng.º Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D



Prefeitura Municipal de Aratiba-RS

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

- NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM –

Rua Sete de Setembro

Setembro/2023

Nota de Serviço Tabela

RUA SETE DE SETEMBRO EIXO - RUA SETE DE SETEMBRO 0+0.000 36+13.075

Lado Esquerdo															Eixo										Lado Direito															
OFFSET SUB			OFFSET			JUNTA ATERRO			JUNTA CORTE			BORDO SUB-BASE			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal		Pontos Notáveis da Geometria Vertical		Cota Projeto		Cota Terreno		Cota Vermelha		JUNTA CORTE			BORDO SUB-BASE			JUNTA ATERRO			OFFSET SUB			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)												Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.201	422.522	-84.60	-3.785	422.874	-66.67	-3.620	422.984	416.32				-3.500	422.484	5.46	0+0.000		PCV	422.643	422.643	0.000				3.500	422.101	-5.46	3.620	422.601	416.32	4.304	422.058	-81.23	3.701	422.548	-66.67					
-4.529	422.413	-270.66	-4.234	423.212	100.00							-3.920	422.899	416.32				422.673	422.706	-0.033				3.800	422.247	-2.00	3.920	422.747	416.32	4.567	422.231	-92.86	4.247	422.529	-66.67					
-4.529	422.426	-79.71	-4.692	423.684	769.87							-3.920	422.911	416.32				422.685	422.789	-0.104				3.800	422.259	-2.00	3.920	422.759	416.32	4.567	422.244	-96.99	4.291	422.512	-66.67					
-4.529	422.423	-79.71	-4.695	423.683	759.80							-3.920	422.908	416.32				422.682	422.801	-0.119				3.800	422.256	-2.00	3.920	422.756	416.32	4.567	422.241	-99.12	4.309	422.497	-66.67					
-4.529	422.372	-79.71	-4.737	423.674	626.68							-3.920	422.857	416.32				422.631	422.615	0.016				3.800	422.205	-2.00	3.920	422.705	416.32	4.567	422.190	-106.10	4.354	422.415	-66.67					
-4.529	422.357	-79.71	-4.687	423.609	793.15							-3.920	422.843	416.32				422.617	422.587	0.030				3.800	422.191	-2.00	3.920	422.691	416.32	4.567	422.175	-106.34	4.356	422.400	-66.67					
-4.533	421.985	-79.72	-7.013	425.566	144.38							-3.920	422.473	416.32				422.263	422.244	0.019				3.800	421.768	-3.80	3.920	422.268	416.32	4.566	421.738	-86.68	4.156	422.111	-66.67					
-4.529	421.747	-82.30	-4.021	422.166	-66.67	-3.920	422.233	416.32				-3.800	421.733	2.00	2+19.337		PCV	422.007	422.030	-0.023				3.800	421.581	-2.00	3.920	422.081	416.32	4.567	421.566	-87.55	4.165	421.917	-66.67					
-4.529	421.741	-84.16	-4.075	422.123	-66.67	-3.920	422.226	416.32				-3.800	421.726	2.00	3+0.000			422.000	422.025	-0.025				3.800	421.574	-2.00	3.920	422.074	416.32	4.567	421.559	-87.34	4.161	421.913	-66.67					
-4.529	421.724	-86.09	-4.120	422.076	-66.67	-3.920	422.209	416.32				-3.800	421.709	2.00	3+1.600			421.983	422.012	-0.029				3.800	421.557	-2.00	3.920	422.057	416.32	4.567	421.542	-86.87	4.152	421.902	-66.67					
-4.529	421.700	-86.28	-4.124	422.049	-66.67	-3.920	422.185	416.32				-3.800	421.685	2.00	3+3.864		PT	421.959	421.994	-0.034				3.800	421.533	-2.00	3.920	422.033	416.32	4.567	421.518	-86.25	4.139	421.888	-66.67					
-4.357	421.624	-297.24	-4.091	422.414	100.00							-3.769	422.092	416.32				421.776	421.777	-0.001				3.649	421.233	-5.28	3.769	421.733	416.32	4.451	421.191	-79.75	3.780	421.726	-66.67					
-4.266	420.797	-79.75	-6.051	423.743	165.09							-3.620	421.313	416.32				421.233	421.216	0.016				3.500	420.813	-2.00	3.620	421.313	416.32	4.267	420.797	-90.79	3.919	421.113	-66.67					
-4.546	420.230	-79.75	-7.238	424.083	143.16							-3.900	420.746	416.32				420.671	420.660	0.011				3.780	420.351	0.80	3.900	420.851	416.32	4.521	420.357	-112.13	4.344	420.555	-66.67					
-4.686	420.178	-79.75	-7.507	424.160	141.17							-4.040	420.693	416.32				420.622	420.608	0.013				3.923	420.320	1.23	4.043	420.820	416.32	4.660	420.329	-121.73	4.515	420.505	-66.67					
-4.966	420.076	-79.75	-8.023	424.294	138.00							-4.320	420.591	416.32				420.525	420.458	0.067				4.200	420.259	2.00	4.320	420.759	416.32	4.930	420.274	-265.50	4.890	420.379	-66.67					
-4.966	420.123	-79.75	-7.621	423.939	143.76							-4.320	420.638	416.32				420.572	420.575	-0.003				4.200	420.306	2.00	4.320	420.806	416.32	4.930	420.321	-131.16	4.808	420.481	-66.67					
-4.966	420.245	-79.75	-5.659	422.099	267.63							-4.320	420.760	416.32				420.694	420.664	0.031				4.200	420.928	2.00	4.320	420.928	416.32	4.930	420.443	-201.09	4.871	420.561	-66.67					
-4.966	420.254	-79.75	-5.442	421.891	344.40							-4.320	420.770	416.32				420.704	420.671	0.033				4.200	420.438	2.00	4.320	420.938	416.32	4.930	420.452	-241.68	4.885	420.561	-66.67					
-4.966	420.389	-104.55	-4.743	420.622	-66.67	-4.320	420.904	416.32				-4.200	420.404	-2.00	8+0.000			420.838	420.788	0.051				4.200	420.572	2.00	4.320	421.072	416.32	4.930	420.587	-79.58	5.063	420.577	-7.28					
-4.966	420.583	-172.71	-4.887	420.720	-66.67	-4.320	421.098	416.32				-4.200	420.598	-2.00	8+10.000			421.032	420.922	0.109				4.200	420.766	2.00	4.320	421.266	416.32	4.930	420.780	-79.58	5.187	420.688	-36.07					
-4.899	420.853	-79.75	-5.294	420.674	-45.31	-4.254	421.367	416.32				-4.134	420.867	-1.86	9+0.000			421.294	421.058	0.236				4.134	420.985	1.00	4.254	421.485	416.32	4.873	420.993	-79.61	4.997	420.990	-1.92					
-4.884	420.898	-79.76	-5.373	420.656	-49.48	-4.242	421.410	416.32				-4.122	420.910	-1.62	9+1.209		PT	421.327	421.075	0.252				4.122	421.010	0.80	4.242	421.510	416.32	4.862	421.016	-79.62	5.022	420.990	-16.37					
-4.659	421.590	-79.69	-5.600	421.042	-58.28	-4.053	422.073	416.32				-3.933	421.573	2.37	10+0.000			421.830	421.310	0.520				3.933	421.386	-2.37	4.053	421.886	416.32	4.704	421.368	-79.63	5.339	421.030	-53.37					
-4.606	421.773	-79.57	-5.726	421.102	-59.91	-4.020	422.239	416.32				-3.900	421.739	4.76	10+3.327		PCV	421.903	421.387	0.517				3.900	421.368	-4.76	4.020	421.868	416.32	4.696	421.330	-79.55	5.231	421.061	-50.38					
-4.590	421.982	-79.39	-6.003	421.112	-61.54	-4.020	422.434	416.32				-3.900	421.934	6.90	10+10.000			422.015	421.538	0.477				3.900	421.396	-6.90	4.020	421.896	416.32	4.721	421.339	-79.42	4.792	421.381	58.57					
-4.590	422.034	-79.39	-5.320	421.620	-56.73	-4.020	422.487	416.32				-3.900	421.987	6.90	10+15.268			422.068	421.732	0.335				3.900	421.449	-6.90	4.020	421.948	416.32	4.721	421.392	-131.48	4.583	421.573	-66.67					
-4.590	422.056	-79.39	-5.006	421.851	-49.24	-4.020	422.508	416.32				-3.900	422.008	6.90	11+0.000			422.089	421.868	0.220				3.900	421.470	-6.90	4.020	421.970	416.32	4.721	421.413	-91.73	4.364	421.740	-66.67					
-4.606	421.946	-79.57	-5.144	421.662	-52.62	-4.020	422.412	416.32				-3.900	421.912	4.76	11+7.209		PT	422.076	422.078	-0.002	4.020	422.041	416.32	3.900	421.541	-4.76				4.696	421.403	-92.33	4.065	422.086	100.00					
-4.499	421.666	-79.75	-5.951	420.780	-61.04	-3.874	422.164	416.32				-3.754	421.664	0.23	12+0.000			422.006	421.521	0.485				3.754	421.581	-2.00	3.874	422.081	416.32	4.521	421.565	-207.82	4.462	421.689	-66.67					
-4.292	421.128	-79.75	-4.733	420.919	-47.52	-3.645	421.644	416.32				-3.525	421.144	-2.00	13+0.000			421.564	421.257	0.307				3.525	421.144	-2.00	3.645	421.644	416.32	4.293	421.128	-79.63	4.746	420.910	-48.15					
-4.367	420.812	-117.85	-4.202	421.006	-66.67	-3.721	421.327	416.32				-3.601	420.827	-2.00	14+0.000			421.249	421.196	0.053				3.601	420.827	-2.00	3.721	421.327	416.32	4.368	420.812	-79.63	4.451	420.840	34.54					
-4.563	421.139	-79.72	-4.616	421.183	82.38	-3.950	421.627	416.32				-3.830	421.127	1.54	15+0.000			421.418	421.379	0.040				3.830	420.992	-2.00	3.950	421.492	416.32	4.597	420.976	-97.37	4.324	421.243	-66.67					
-4.629	421.231	-79.71	-4.700	421.263	45.34	-4.020	421.716	416.32				-3.900	421.216	2.00	15+6.156		PCV	421.488	421.461	0.028				3.900	421.060	-2.00	4.020	421.560	416.32	4.667	421.045	-95.42	4.375	421.323	-66.67					
-4.629	421.255	-453.34	-4.609	421.348	-66.67	-4.020	421.740	416.32				-3.900	421.240	2.00	15+8.245			421.512	421.494	0.018				3.900	421.															