



26043500009398

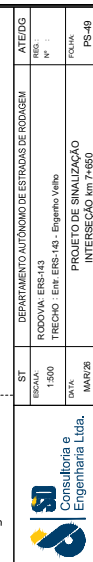
232

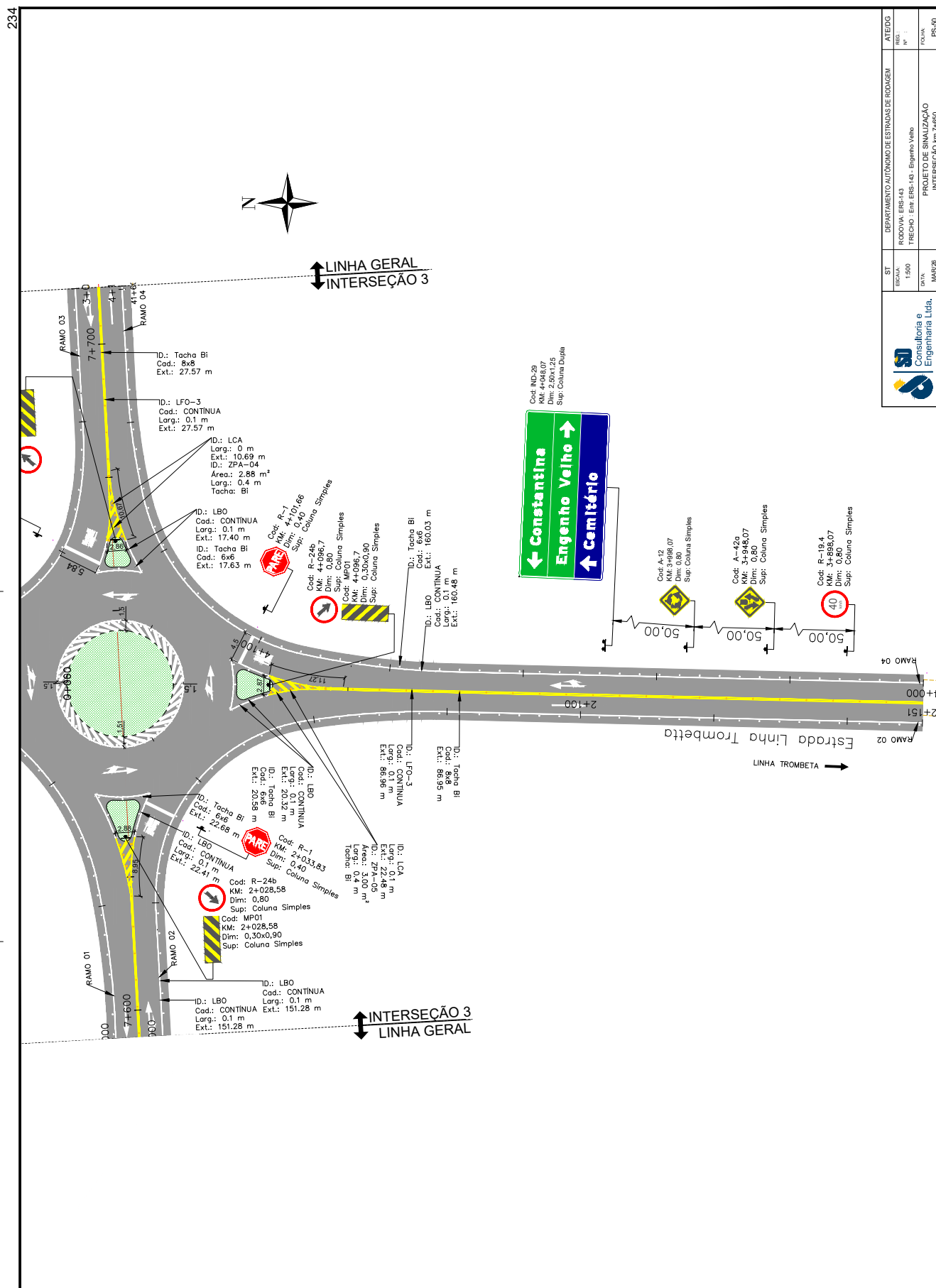


INTERSEÇÃO 03 - km 7+650

Readequação do Projeto Final de Engenharia
SRE 143ARS1005 – Trecho: Entr. ERS-143 – Engenho Velho

Minuta do Projeto
Volume 2 – Projeto de Execução







26043500009398

235

Imagem	Código	Dimensão	Sit.	Eixo	NOTA DE SERVIÇO			Área Lado único (m²)	Subs.	Pel. Fundo	Ora	Quant. Unitária	Suporte
1) REGULAMENTAÇÃO													
1.1) REGULAMENTAÇÃO SIMPLES													
	R-1	Lado oct.	0,40	MP	RAMO 01 - INT 3	1+053,46	LE	0,77	Apo	0,77	0,77	4	Coluna Simplex
	R-1	Lado oct.	0,40	MP	RAMO 02 - INT 3	2+033,83	LD	0,77	Apo	0,77	0,77	4	Coluna Simplex
	R-1	Lado oct.	0,40	MP	RAMO 03 - INT 3	3+016,61	LD	0,77	Apo	0,77	0,77	4	Coluna Simplex
	R-1	Lado oct.	0,40	MP	RAMO 04 - INT 3	4+101,66	LD	0,77	Apo	0,77	0,77	4	Coluna Simplex
	R-194	Φ	0,80	MP	RAMO 01 - INT 3	1+057,10	LE	0,50	Apo	0,50	0,50	2	Coluna Simplex
	R-194	Φ	0,80	MP	RAMO 01 - INT 3	3+096,07	LD	0,50	Apo	0,50	0,50	2	Coluna Simplex
	R-24b	Φ	0,80	MP	RAMO 01 - INT 3	1+056,84	LD	0,50	Apo	0,50	0,50	4	Coluna Placa Conjugada
	R-24b	Φ	0,80	MP	RAMO 02 - INT 3	2+028,58	LE	0,50	Apo	0,50	0,50	4	Coluna Placa Conjugada
	R-24b	Φ	0,80	MP	RAMO 03 - INT 3	3+036,03	LE	0,50	Apo	0,50	0,50	4	Coluna Placa Conjugada
	R-24b	Φ	0,80	MP	RAMO 04 - INT 3	4+096,70	LE	0,50	Apo	0,50	0,50	4	Coluna Placa Conjugada
2) ADVERTÊNCIA													
2.1) ADVERTÊNCIA SIMPLES													
	A-12	L	0,80	MP	RAMO 01 - INT 3	1+157,10	LE	0,64	Apo	0,64	0,64	2	Coluna Simplex
	A-12	L	0,80	MP	RAMO 04 - INT 3	3+096,07	LD	0,64	Apo	0,64	0,64	2	Coluna Simplex
	A-42a	L	0,80	MP	RAMO 01 - INT 3	3+046,07	LD	0,64	Apo	0,64	0,64	1	Coluna Simplex
	A-42a	L	0,80	MP	RAMO 01 - INT 3	1+057,10	LE	0,64	Apo	0,64	0,64	1	Coluna Simplex
3) DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO DE ALERTA													
3.1) MARCAÇÕES DE PERIGO													
	MP01	0,30	0,80	MP	RAMO 01 - INT 3	1+056,84	LD	0,27	Apo	0,27	0,27	4	Coluna Placa Conjugada
	MP01	0,30	0,80	MP	RAMO 02 - INT 3	2+028,58	LD	0,27	Apo	0,27	0,27	4	Coluna Placa Conjugada
	MP01	0,30	0,80	MP	RAMO 03 - INT 3	3+036,03	LD	0,27	Apo	0,27	0,27	4	Coluna Placa Conjugada
	MP01	0,30	0,80	MP	RAMO 04 - INT 3	4+096,70	LD	0,27	Apo	0,27	0,27	4	Coluna Placa Conjugada
4) INDICATIVA													
	IND-29	2,50	1,25	MP	RAMO 04 - INT 3	4+046,07	LD	3,12	Apo	3,12	3,12	1	Coluna Dupla
	IND-32	2,60	1,25	MP	RAMO 01 - INT 3	1+107,10	LE	3,25	Apo	3,25	3,25	1	Coluna Dupla
	IND-29	2,50	1,25	MP	RAMO 04 - INT 3	4+046,07	LD	3,12	Apo	3,12	3,12	1	Coluna Dupla
	IND-32	2,60	1,25	MP	RAMO 01 - INT 3	1+107,10	LE	3,25	Apo	3,25	3,25	1	Coluna Dupla

	ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
	ESCALA: 1:1000 DATA: MAR/25	RDOCVIA ERS-143 TRECHO: Entre ERS-143 - Engenho Velho	REG. N° : FOLHA: PS- 51



NOTAS DE SERVIÇO DE MARCAS LONGITUDINAIS							
LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3							
Imagem	Eixo	Início	Fim	Extensão (m)	Lado	Espessura	Cadência
	RAMO 01 - INT 3	1+070,28	1+094,64	24,86	LD	0,10	Continua
	RAMO 01 - INT 3	1+070,29	1+094,64	24,82	LD	0,10	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+000,10	2+020,96	21,22	LE	0,10	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+000,10	2+020,98	21,22	LD	0,10	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+000,00	3+027,12	27,57	LD	0,10	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+000,00	3+027,09	27,57	LE	0,10	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+000,00	4+086,46	86,96	LE	0,10	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+000,00	4+086,48	86,95	LD	0,10	Continua
Subtotal:				321,17 m			
Total Área Contínua Amarela:				32,12 m²			

NOTAS DE SERVIÇO DE MARCAS LONGITUDINAIS							
LINHA DE BORDO - LBO							
Imagem	Eixo	Início	Fim	Extensão (m)	Lado	Espessura	Cadência
	RAMO 00 - INT 3	0+001.43	0+056.96	7,44	LD	0,10	Continua
	RAMO 00 - INT 3	0+012.85	0+017.47	8,27	LD	0,10	Continua
	RAMO 00 - INT 3	0+027.65	0+032.00	7,79	LD	0,10	Continua
	RAMO 00 - INT 3	0+042.96	0+046.85	6,95	LD	0,10	Continua
	RAMO 01 - INT 3	1+052.77	1+058.53	6,34	LD	0,10	Continua
	RAMO 01 - INT 3	1+000.00	1+094.64	94,64	EIXO	0,10	Continua
	RAMO 01 - INT 3	1+028.93	1+035.41	7,24	LD	0,10	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+028.88	2+034.64	6,90	LD	0,10	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+000.00	2+151.28	151,28	EIXO	0,10	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+049.42	2+054.59	6,18	LD	0,10	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+036.37	3+040.25	4,99	LD	0,10	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+000.00	3+093.87	93,87	EIXO	0,10	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+053.75	3+058.12	5,71	LD	0,10	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+096.92	4+102.48	6,36	LD	0,10	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+000.00	4+160.48	160,48	EIXO	0,10	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+118.89	4+123.66	5,46	LD	0,10	Continua
Total Área Contínua Branca:				579,90 m			
Subtotal:				57,99 m			

NOTAS DE SERVIÇO DE MARCAS LONGITUDINAIS							
LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA - Branca							
Imagem	Eixo	Início	Fim	Extensão (m)	Lado	Espessura	Cor
	RAMO 00 - INT 3	0+000.00	0+060.00	60,00	EIXO	0,10	Continua
	Subtotal:				60,00 m		
Total Área Contínua Branca:				6,00 m²			

NOTAS DE SERVIÇO DE MARCAS LONGITUDINAIS							
LINHA DE CANALIZAÇÃO - LCA - Amarela							
Imagem	Eixo	Início	Fim	Extensão (m)	Lado	Espessura	Cadência
	RAMO 01 - INT 3	1+058.53	1+070.29	12,62	LD	0,10	Continua
	RAMO 01 - INT 3	1+059.27	1+070.28	12,51	LD	0,10	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+020.98	2+028.88	8,95	LE	0,10	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+020.96	2+028.09	9,02	LE	0,10	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+035.55	3+037.09	10,69	LE	0,10	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+027.12	3+036.37	10,63	LE	0,10	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+096.23	4+096.46	11,21	LE	0,10	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+086.48	4+096.92	11,27	LE	0,10	Continua
Subtotal:				85,90 m			
Total Área Contínua Amarela:				8,69 m ²			

MARCAS TRANSVERSAIS							
LINHA DE RETENÇÃO - LRE							
Imagem	Eixo	Início	Fim	Extensão (m)	Lado	Espessura	Cadência
	RAMO 01 - INT 3	1+054,12	1+054,12	4,50	LD	0,40	Continua
	RAMO 02 - INT 3	2+033,37	2+033,37	4,75	LE	0,40	Continua
	RAMO 03 - INT 3	3+039,08	3+039,08	5,84	LE	0,40	Continua
	RAMO 04 - INT 3	4+101,17	4+101,17	4,50	LE	0,40	Continua
				Subtotal:	19,59 m		
				Total Área Contínua Branca:	7,84 m²		

NOTA DE SERVIÇO DE INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO							
POSICIONAMENTO PARA A EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS - PEM							
Imagem	Eixo	Início	Fim	Extensão (m)	Lado	Área	Obs:
	RAMO 01 - INT 3	1+000.2	5,00	LD	1,10		
	RAMO 02 - INT 3	2+100.7	5,00	LE	1,10		
	RAMO 03 - INT 3	3+089.41	5,00	LE	1,10		
	RAMO 04 - INT 3	4+159.89	5,00	LE	1,10		
	RAMO 00 - INT 3	0+001.7	5,00	LD	2,04		
	RAMO 00 - INT 3	0+016.79	5,00	LD	2,04		
	RAMO 00 - INT 3	0+031.72	5,00	LD	2,04		
	RAMO 00 - INT 3	0+046.59	5,00	LD	2,04		
	RAMO 01 - INT 3	1+085.11	5,00	LD	2,04		
	RAMO 02 - INT 3	2+005.19	5,00	LE	2,04		
	RAMO 03 - INT 3	3+005.73	5,00	LE	2,04		
	RAMO 04 - INT 3	4+055.83	5,00	LE	2,04		
Subtotal:				20,72 m²			
Total Área				20,72 m²			

NOTA DE SERVIÇO DE INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO							
PARE							
Imagem	Eixo	km	Extensão (m)	Lado	Área	Obs:	
	RAMO 01 - INT 3	1+055,63	2,40	LD	2,18		
	RAMO 02 - INT 3	2+031,9	2,40	LE	2,18		
	RAMO 03 - INT 3	3+037,68	2,40	LE	2,18		
	RAMO 04 - INT 3	4+099,68	2,40	LE	2,18		

	ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
	ESCALA: 1:1000	RDC/VAL ERS-143	REG. N° :
Consultoria e Engenharia Ltda.	DATA: MAR/25	TRECHO: Enr ERS-143 - Engenho Velho	FOLHA:
		PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PS- 52
Núcleo de Serviços			



NOTA DE SERVIÇO DE MARCAS DE CANALIZAÇÃO					
ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA					
Insta/gem	Exco	km início	km final	Area	Cor
	RAMO 00 - INT 3	0+000,16	0+060,00	39,20	branca
	Total Area				39,20 m²

NOTA DE SERVIÇO DE MARCAS DE CANALIZAÇÃO					
ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DA ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL - ZPA					
Insta/gem	Exco	km início	km final	Area	Cor
	RAMO 01 - INT 3	1+058,93	1+067,52	3,24	amarela
	RAMO 02 - INT 3	2+022,44	2+028,11	2,73	amarela
	RAMO 03 - INT 3	3+028,63	3+035,92	2,88	amarela
	RAMO 04 - INT 3	4+088,09	4+096,61	3,00	amarela
Total Area				11,85 m²	

	ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
	ESCALA: 1:1000 DATA: MAR/25	REDOVA: ERS-143 TRECHO: Ent. ERS-143 - Engenho Velho	REG.: Nº: FOLHA: PS- 53



26043500009398

238

NOTA DE SERVIÇO DE ELEMENTOS POR CONDUÇÃO ÓTICA - LINHA GERAL
NOTA DE SERVIÇO DE TACHAS BRANCAS BIDIRECIONAIS

Modelo	LE			EIXO			LD			Obs.
	Localização (km + m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Cadência (m)	Obs.	Localização (km + m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Cadência (m)	
	1+000.00	94.22	15	6x6	RAMO 01 - INT 3	0+001.43	0+056.96	1	6x6	RAMO 00 - INT 3
	2+028.86	6.98	1	6x6	RAMO 02 - INT 3	0+012.85	0+017.47	1	6x6	RAMO 00 - INT 3
	2+049.42	6.24	1	6x6	RAMO 02 - INT 3	0+027.65	0+032.00	1	6x6	RAMO 00 - INT 3
	4+096.92	6.41	1	6x6	RAMO 04 - INT 3	0+042.96	0+046.85	1	6x6	RAMO 00 - INT 3
	0+000.00	60.00	35		ZPA-01	1+028.93	1+035.41	1	6x6	RAMO 01 - INT 3
						1+052.77	1+058.53	1	6x6	RAMO 01 - INT 3
Subtotal Tachas Lado Esquerdo:			53 uni			2+000.00	2+151.28	25	6x6	RAMO 02 - INT 3
Subtotal Tachas Lado Direito:						3+000.00	3+093.87	15	6x6	RAMO 03 - INT 3
Subtotal Tachas Branco:						4+000.00	4+160.48	26	6x6	RAMO 04 - INT 3
Subtotal Tachas Branco:			125 uni			Subtotal Tachas Lado Direito: 72 uni				

NOTA DE SERVIÇO DE ELEMENTOS POR CONDUÇÃO ÓTICA
NOTA DE SERVIÇO DE TACHAS AMARELAS BIDIRECIONAIS

Modelo	LE			EIXO			LD			Obs.
	Localização (km + m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Cadência (m)	Obs.	Localização (km + m)	Extensão (m)	Quantidade (un)	Cadência (m)	
	2+000.10	21	2	8x8	RAMO 02 - INT 3	1+070.30	1+094.64	3	8x8	RAMO 01 - INT 3
	3+000.00	28	3	8x8	RAMO 03 - INT 3					
	4+000.00	87	10	8x8	RAMO 04 - INT 3					
	1+058.93	12.62	9		ZPA-02					
	2+022.44	8.95	6		ZPA-03					
	3+028.63	10.67	9		ZPA-04					
Subtotal Tachas Lado Esquerdo:			47 uni			Subtotal Tachas Lado Direito: 3 uni				
Subtotal Tachas Branco:			50 uni							

ST

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

REC.: RODOVIA ERS-143

Nº: TRECHO - Ent. ERS-143 - Engenho Velho

DATA: 04/11/2015

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PS: 54



QUADRO RESUMO - INTERSEÇÃO 03					
SINALIZAÇÃO VERTICAL					
ÁREA TOTAL	CÓDIGO	TIPO	DIMENSÃO	QUANTIDADE	
				ÁREA	QUANT.
3,02	DBR5213572-A	Circular Φ 0,80m	0,80 Φ	0,50	6
2,56	DBR5213572-A	Quadrada L = 0,80m	0,80 L	0,64	4
3,09	DBR5213572-A	Octogonal L = 0,40m	0,40 Lado oct.	0,77	4
1,08	DBR5213572-A	Retangular - 0,30m x 0,90m	0,30 0,90	0,27	4
3,13	5213578	Retangular - 2,50m x 1,25m	2,50 1,25	3,13	1
3,25	5213578	Retangular - 2,60m x 1,25m	2,60 1,25	3,25	1
		TOTAL DE PLACAS		16,12 m²	20 uni

RESUMO PLACAS

5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - Película III+III - Fornecimento e Implantação	06,38 m²	02 un.
DBR5213572-A	Placa em aço - Película III+IV - Fornecimento e Implantação	09,75 m²	18 un.
	TOTAL DE PLACAS	16,12 m²	20 un.

RESUMO SUPORTES

DBR5216111-B	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8x8 cm - 3,5m - Fornecimento e implantação		18 un.
	TOTAL DE SUPORTES		18 un.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	COR	QUANTIDADE
5213403	LINHA DUPLA CONTÍNUA - LFO-3	0,10	AMARELA	321,17 m
5213403	Linha de bordo (LBO)	0,10	BRANCA	579,90 m
5213409	MARCAS			
	Linha de retenção (LRE)	0,40	BRANCA	19,59 m
	MARCAS DE CANALIZAÇÃO			
5213409	Linha de canalização (LCA)	0,10	BRANCA	60,00 m
5213409	Linha de canalização (LCA)	0,10	AMARELA	86,90 m
5213409	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA)	0,40	BRANCA	-
5213409	Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA)	0,40	AMARELA	-
	INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO			
5213409	Setas indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos (PEM)	5,00	BRANCA	-
5213409	Inscrição indicativa de PARE	2,40	BRANCA	-

Código	Descrição SICRO	Quantidade
5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	901,07 m²
5213409	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm	166,49 m²
		103,02 m²

Código	Descrição SICRO	Quantidade
5219606	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	125,00
5219606	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	50,00

	ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
	ESCALA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	REG. N°
	1:1000	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
	DATA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA
	MAR/26	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PS- 55



26043500009398

240

QUADRO DE QUANTIDADES - INTERSEÇÃO 03					
ITEM	CODIGO	REFERENCIA	SINALIZAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UN. QUANTIDADES
4.					
4.1			Sinalização Horizontal		
4.1.1	5213403	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	DNIT 100/2018	m² 90,11
4.1.2	5213409	SICRO	Pintura de setas e zebraos com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm	DNIT 100/2018	m² 103,02
4.2			Sinalização Vertical		
4.2.1	5213578	SICRO	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - Película III+III - Fornecimento e Implantação	DNIT 101/2009	m² 6,38
4.2.2	DBR5213572-A	SICRO	Placa em aço - Película II+IV - Fornecimento e Implantação	DNIT 101/2009	m² 9,75
4.3			Outros		
4.3.1	DBR5216111-B	SICRO	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8x8 cm - 3,5m - Fornecimento e implantação	DNIT 101/2009	un. 18,00
4.3.2	5219806	SICRO	Tacha relleiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	DNIT 100/2018	un. 125,00
4.3.3	5219806	SICRO	Tacha relleiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	DNIT 100/2019	un. 50,00

	ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
	ESCALA: 1:1000 DATA: MAR/25	REDOVA: ERS-143 TRECHO: Ent. ERS-143 - Engenho Velho	REG.: Nº: FOLHA: PS- 56





24.1
24.1

Entrada e Saída de Caminhões
A 100 m

Status: Implementar
Dimensões: 2,26 x 1,1 m
Cor: Amarelo
Pelicula fundo: III
Pelicula elementos: IV

Fundo: Amarelo
Targa: Preto
Borda: Amarelo

Fundo: Amarelo
Targa: Preto
Borda: Amarelo

ENTRADA E SAÍDA DE CAMINHÕES A 100 m

Contornos (mm)

Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Preto
Largura: 2133 mm

Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Preto
Largura: 1729 mm

Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Preto
Largura: 979 mm

Travessia de Animais

Status: Implementar
Dimensões: 2,3 x 1,0 m
Cor: Amarelo
Pelicula fundo: III
Pelicula elementos: IV

Fundo: Preto
Targa: Amarelo
Borda: Preto

Fundo: Amarelo
Targa: Preto
Borda: Amarelo

TRAVESSIA DE ANIMAIS

Contornos (mm)

Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Preto
Largura: 946 mm

Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Preto
Largura: 1259 mm

Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Preto
Largura: 268 mm

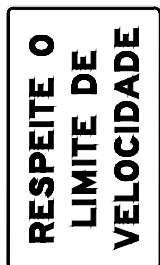
ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
ESCALA	RODOVIA ERS-143	REG. N°
DATA	TRECHO: Entr ERS-143 - Engenho Velho	FOLHA
MAR/25	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PS-57
Engenharia Ltda.		





26043500009398

243

 Rodovia ERS-143 Status Implementar Dimensões: 1,6 x 0,7 m Fundo: Azul Targa: Branco Borda: Azul Símbolo: RS2  Rodovia ERS-143 Contornos (mm)  Rodovia ERS-143 Fonte: Série E(m) Altura: 88 Cor: Branco Contorno: 1 Largura: 210 mm 26 82 71 1 4 3 15 16 Fonte: Série E(m) Altura: 150 Cor: Branco Contorno: 1 Largura: 892 mm 121 102 99 102 115 30 99 R o d o v i a Fonte: Série E(m) Altura: 150 Cor: Branco Contorno: 1 Largura: 867 mm 111 121 121 52 45 140 121 E R S - 1 4 3	 RESPEITE O LIMITE DE VELOCIDADE Status Implementar Dimensões: 1,7 x 1,0 m Classe: 15 Película fundo: III Película elementos: IV Fundo: Branco Targa: Preto Borda: Branco RESPEITE O LIMITE DE VELOCIDADE Contornos (mm)  RESPEITE O LIMITE DE VELOCIDADE Fonte: Série E(m) Altura: 150 Cor: Preto Largura: 1319 mm 121 111 121 121 111 30 111 111 150 126 R E S P E I T E O Fonte: Série E(m) Altura: 150 Cor: Preto Largura: 1113 mm 111 30 140 30 111 111 150 121 111 L I M I T E D E Fonte: Série E(m) Altura: 150 Cor: Preto Largura: 1408 mm 138 111 111 128 121 30 121 151 121 111 V E L O C I D A D E	ST DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM REG.: Nº ESCALA: 1:1000 TRECHO: Ent. ERS-143 - Engenho Velho DATA: MAR/25 PROJETO DE SINALIZAÇÃO Engenharia Ltda. ATE/DG PS-59
--	--	--

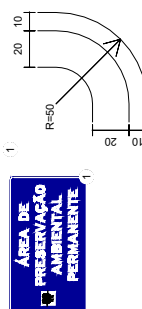


Status: Implementar
Dimensões: 2,25 x 1,25 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III

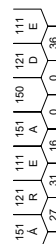


Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul
Símbolo: 0011

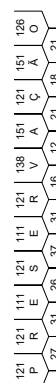
Contornos (mm)



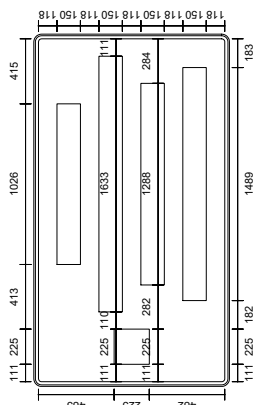
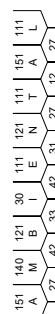
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1026 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1633 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1288 mm

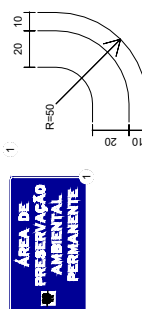


Status: Implementar
Dimensões: 2,25 x 1,25 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III

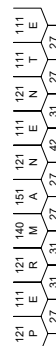


Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul
Símbolo: 0011

Contornos (mm)



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1489 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1026 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1288 mm



Status: Implementar
Dimensões: 2,6 x 0,85 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III

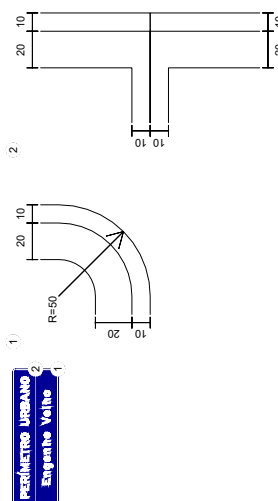


Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

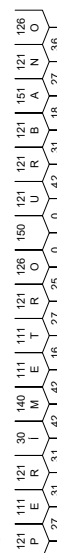


Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

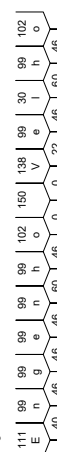
Contornos (mm)



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 2298 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1784 mm



ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
ESCALA	RODOVAL ERS-143	REG.:
Nº	TRECHO: Entr ERS-143 - Engenho Velho	Nº
DATA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA
MAR/25	Diagrama	PS-40



Consultoria e
Engenharia Ltda.



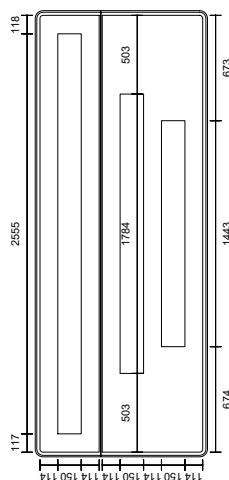
LIMITE DE MUNICÍPIOS

Engenho Velho Constantina

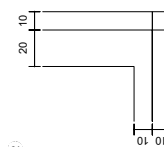
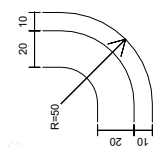
Status: Implementar
Classe: ERS-143
Chave: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III

Fundo: Azul
Targ: Branco
Borda: Azul

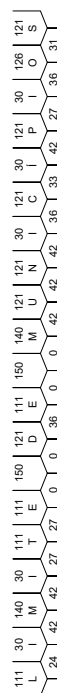
Engenho Velho
Constantina



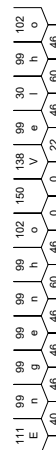
Contornos (mm)



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 2555 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1784 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1443 mm



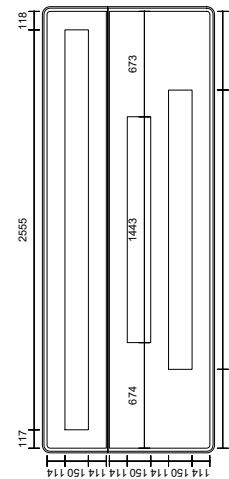
LIMITE DE MUNICÍPIOS

Constantina Engenho Velho

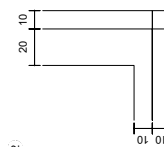
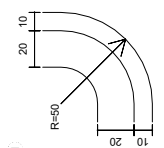
Status: Implementar
Classe: ERS-143
Chave: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III

Fundo: Azul
Targ: Branco
Borda: Azul

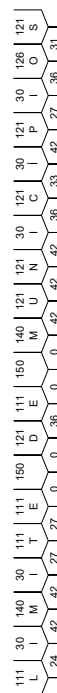
Constantina
Engenho Velho



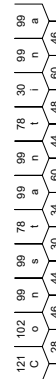
Contornos (mm)



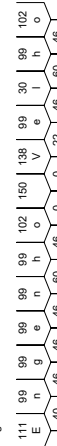
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 2555 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1443 mm



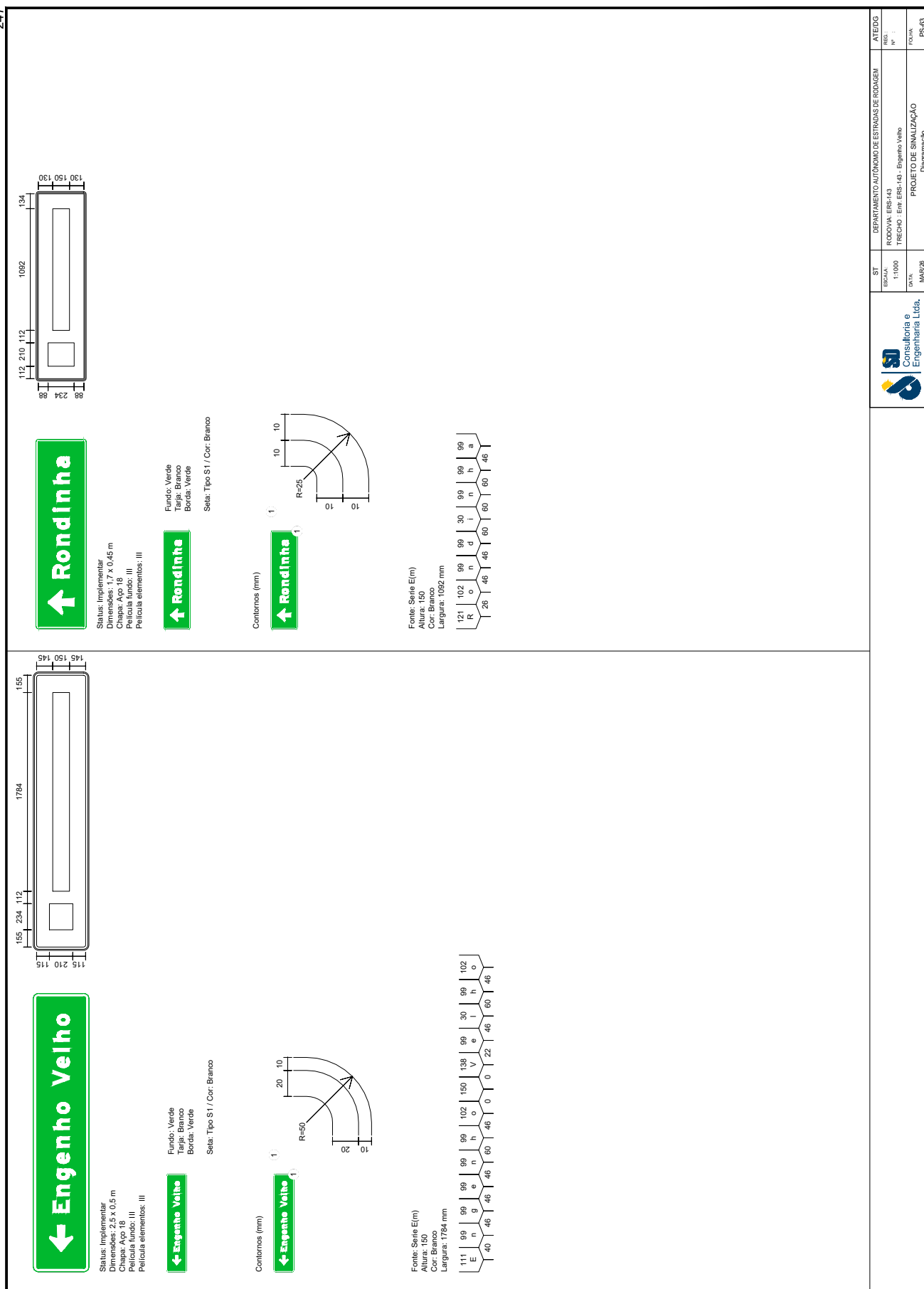
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1784 mm



ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
ESCALA	RODOVAL ERS-143	REG.:
Nº	TRECHO: Entre ERS-143 - Engenho Velho	Nº
DATA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA
MAR/25	Diagrama	PS-81



Consultoria e
Engenharia Ltda.





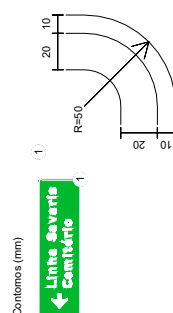


249

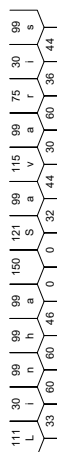


Status: Implementar
Dimensões: 2,3 x 0,7 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III

Fundo: Verde
Tela: Branco
Borda: Verde
Sela: Tipo S3 / Cor: Branco



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1671 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1139 mm



Status: Implementar
Dimensões: 3,4 x 1,0 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III

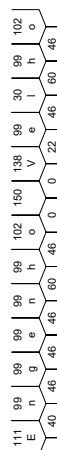
Fundo: Verde
Tela: Branco
Borda: Verde



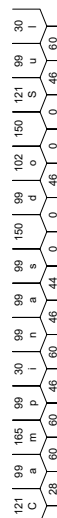
Contornos (mm)



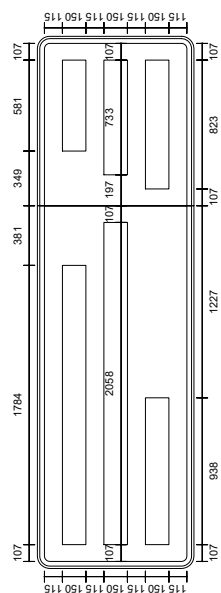
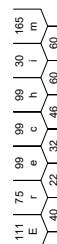
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1764 mm



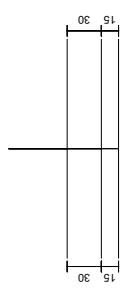
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 2058 mm



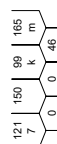
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 938 mm



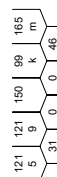
2



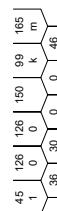
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 981 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 733 mm

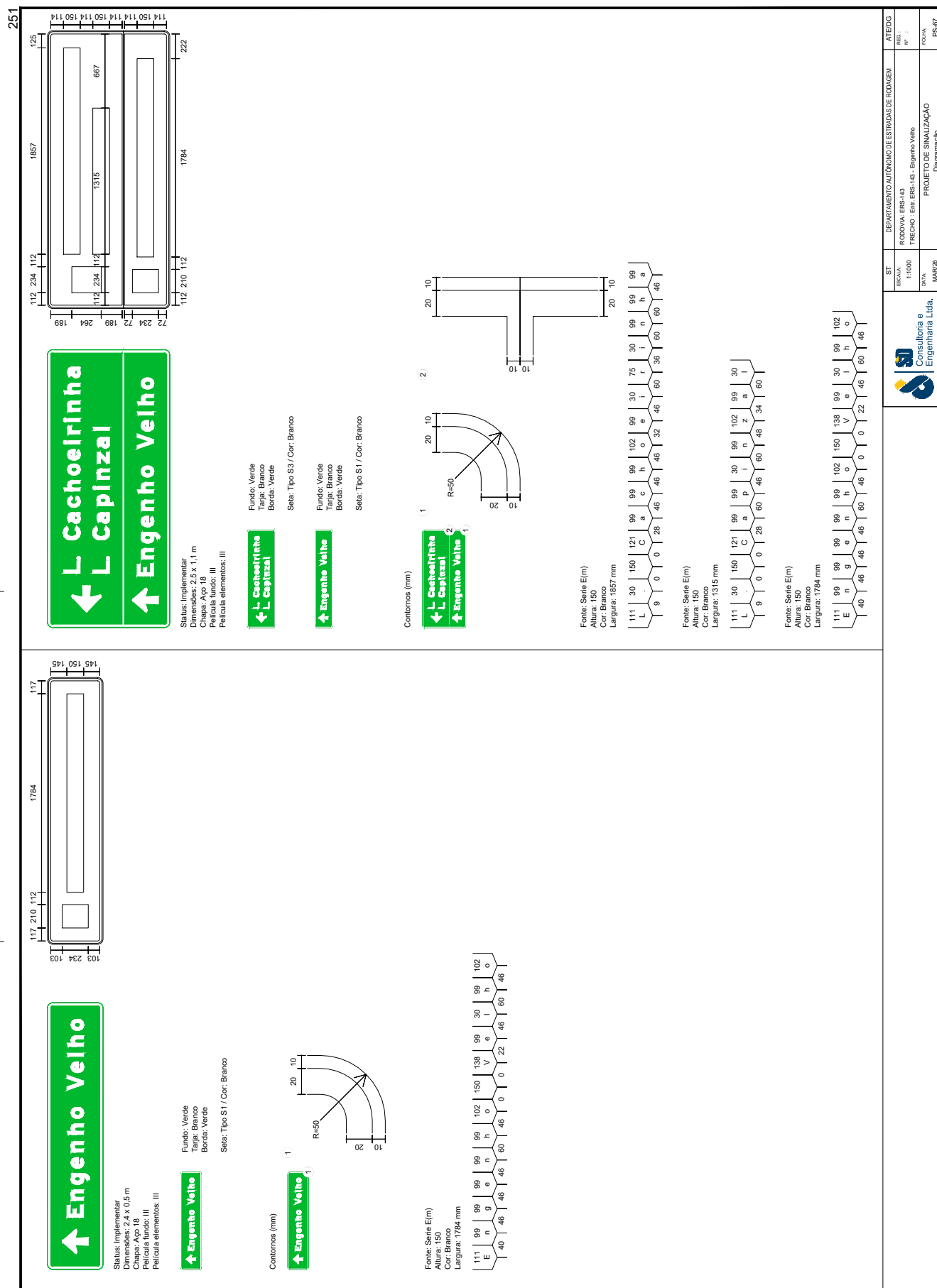


Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 823 mm



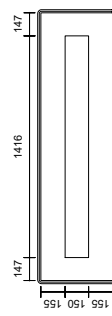
ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
ESCALA	RODOVIA ERS-143	REG. N°
DATA	TRECHO: Entre ERS-143 - Engenho Velho	FOLHA
MAR/25	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PS-45
	Diagrama	





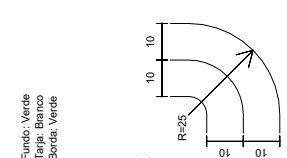






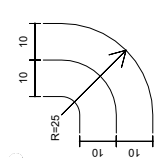
Linha Rigon

Status: Implementar
Dimensões: 1,75 x 0,5 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: II
Película elementos: III



Linha Rigon

Fundo: Verde
Targa: Branco
Borda: Verde



Linha Rigon

Contornos (mm)



Constantina P. das Missões Panambi

Status: Implementar
Dimensões: 3,5 x 1,0 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III



Constantina P. das Missões Panambi

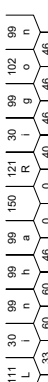
Fundo: Verde
Targa: Branco
Borda: Verde



Constantina P. das Missões Panambi

Contornos (mm)

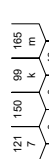
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1416 mm



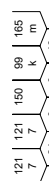
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1443 mm



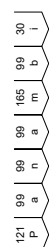
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 591 mm



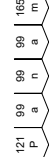
Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 728 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 807 mm

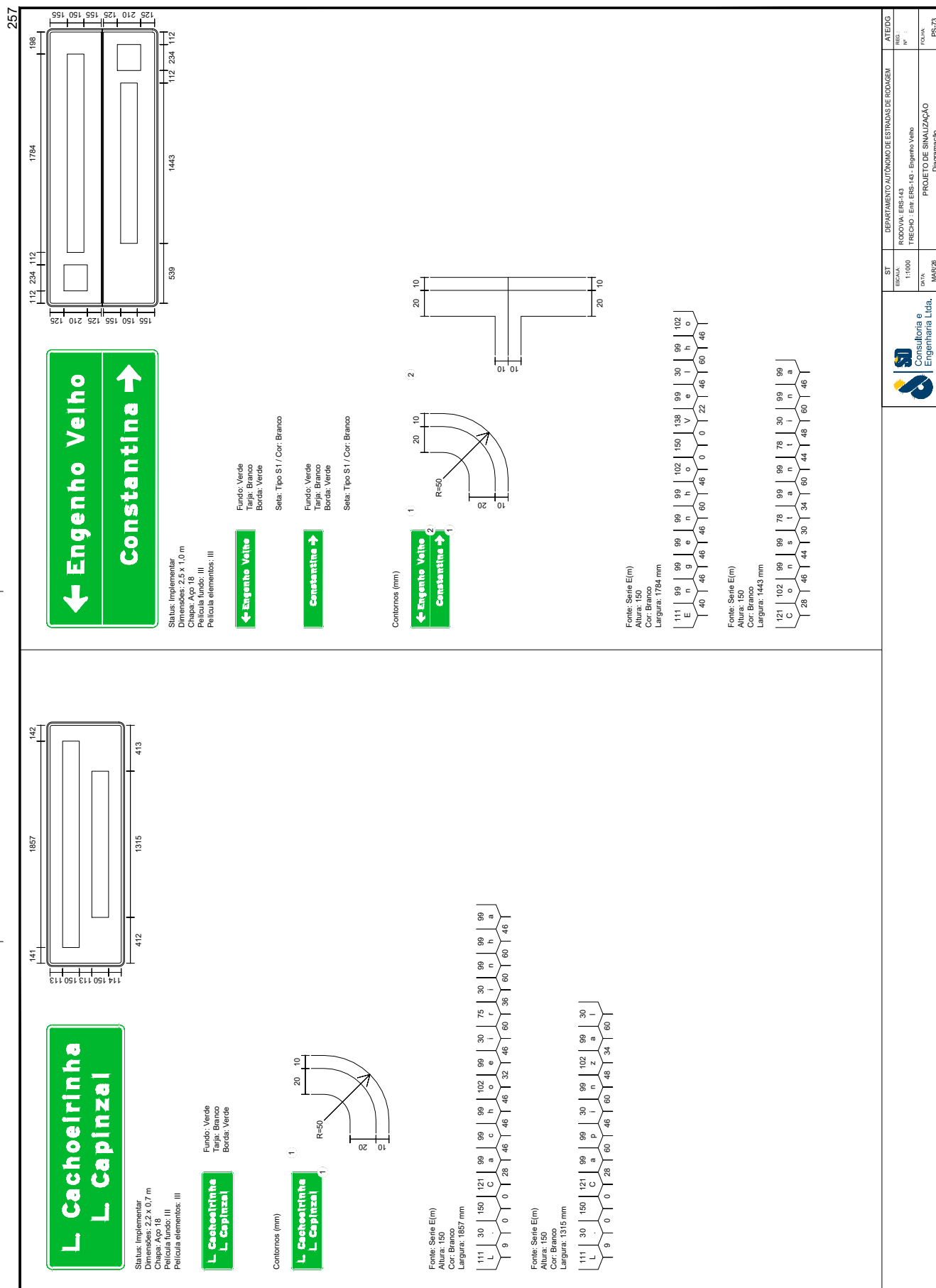


Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1006 mm



ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
ESCALA	RODOVIA ERS-143	REG.: N°
DATA	TRECHO: Entr. ERS-143 - Engenho Vale	FOLHA
MAR/25	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PS-70
	Diagrama	



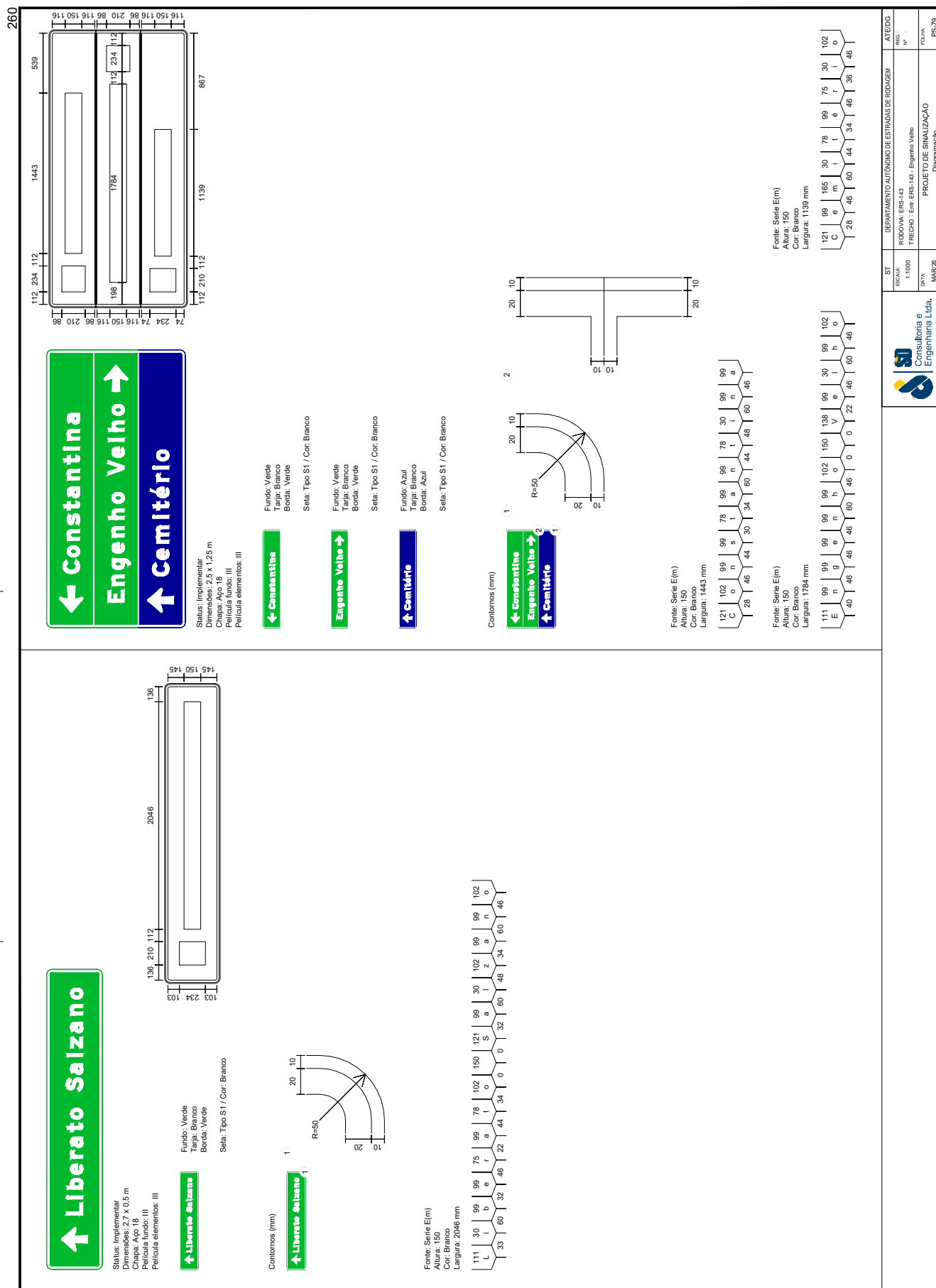


ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
ESCALA: 1:1000	REDOVA: ERS-143	REG: N°
DATA: MAR/25	TRECHO: Ent ERS-143 - Engenho Velho	
	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA: PS-73
	Diagrama	



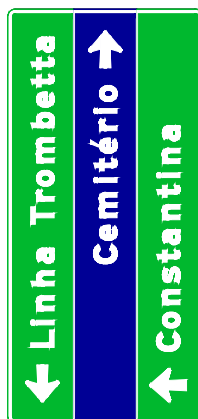


26043500009398





261



Status: Implementar
Dimensões: 2,65 x 1,25 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III



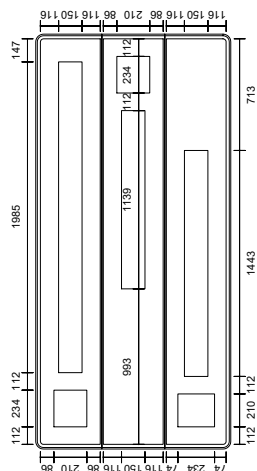
Fundo: Verde
Talha: Branco
Bordas: Verde
Seta: Tipo S1 / Cor: Branco



Fundo: Azul
Talha: Branco
Bordas: Azul
Seta: Tipo S1 / Cor: Branco



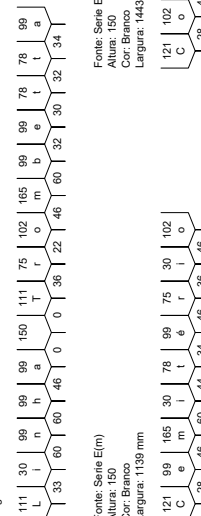
Fundo: Verde
Talha: Branco
Bordas: Verde
Seta: Tipo S1 / Cor: Branco



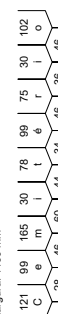
Contornos (mm)



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1985 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1139 mm



Status: Implementar
Dimensões: 2,65 x 1,25 m
Chapa: Aço 18
Película fundo: III
Película elementos: III



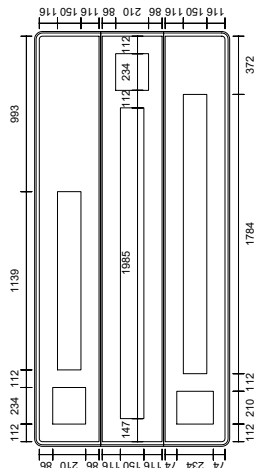
Fundo: Azul
Talha: Branco
Bordas: Azul
Seta: Tipo S1 / Cor: Branco



Fundo: Verde
Talha: Branco
Bordas: Verde
Seta: Tipo S1 / Cor: Branco



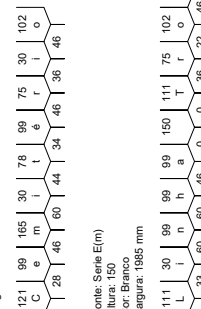
Fundo: Verde
Talha: Branco
Bordas: Verde
Seta: Tipo S1 / Cor: Branco



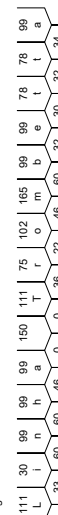
Contornos (mm)



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1139 mm



Fonte: Série E(m)
Altura: 150
Cor: Branco
Largura: 1985 mm



	ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE/DG
	ESCALA: 1:1000 DATA: MAR/25	REVISÃO: R00001-ERS-143 TRECHO: ERS-143 - Engenho Velho	REG.: N° 10 FOLHA: PS-80
PROJETO DE SINALIZAÇÃO Engenharia Ltda.			



Status: Implementar Dimensões: 0,6 x 0,85 m Chapa: Aço 18 Película fundo: III Película elementos: III	Fundo: Azul Tarefa: Branco Borda: Azul Símbolo: S-14 Contornos (mm)	Status: Implementar Dimensões: 0,6 x 1,0 m Chapa: Aço 18 Película fundo: III Película elementos: III Fundo: Azul Tarefa: Branco Borda: Azul Símbolo: S-14 Contornos (mm)	ST REGRAS DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM PROJETO DE SINALIZAÇÃO Diagrama
Status: Implementar Dimensões: 0,6 x 0,85 m Chapa: Aço 18 Película fundo: III Película elementos: III	Fundo: Azul Tarefa: Branco Borda: Azul Fundo: Branco Tarefa: Branco Borda: Azul Contornos (mm)	Status: Implementar Dimensões: 0,6 x 1,0 m Chapa: Aço 18 Película fundo: III Película elementos: III Fundo: Azul Tarefa: Branco Borda: Azul Contornos (mm)	ST REGRAS DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM PROJETO DE SINALIZAÇÃO Diagrama

[illegible]



26043500009398

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



26043500009398

DIMENSIONAMENTO DAS PLACAS

PLACA DE INDICAÇÃO E EDUCATIVA Fundo Verde, Letras e Tarjas Branca	PLACA DE SERVIÇO AUXILIAR Fundo Azul, Letras, Números e Quadrado Interno Branco e Símbolo Preto	PLACA DE ADVERTÊNCIA Via Rural: 0,80m Via Urbana: 0,50m Fundo Amarelo, Símbolos, Inscrições e Tarjas Pretas	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO Via Rural: 0,90m Via Urbana: 0,75m Fundo Branco, Tarjas Vermelhas, Símbolos ou Inscrições Pretas
PLACA DE MARCO QUILOMÉTRICO Fundo Verde, Letras e Tarjas Branca	PLACA DE SERVIÇO AUXILIAR Fundo Azul, Letras, Números e Quadrado Interno Branco e Símbolo Preto	PLACA DE ADVERTÊNCIA Via Rural: 0,80m Via Urbana: 0,50m Fundo Amarelo, Símbolos, Inscrições e Tarjas Pretas	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO Via Rural: 0,90m Via Urbana: 0,75m Fundo Branco, Tarjas Vermelhas, Símbolos ou Inscrições Pretas

ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATEND
ESCALA	PROPOSTA ERS-143	REVIS
DATA	TRECHO : ERS-143 - Engenho Velho	FOUN
MAI/23	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PS-94
	DIMENSIONAMENTO DAS PLACAS	



REG.:	
Nº:	
FOLHA:	
PS-86	



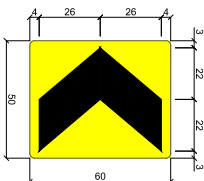
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO DE ALERTA

MARCADOR DE ALINHAMENTO

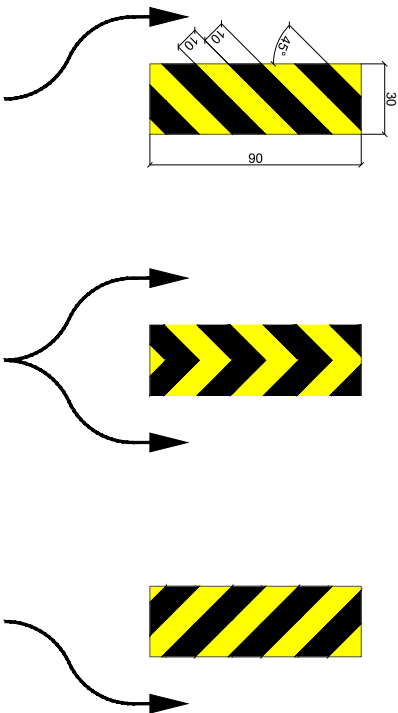
MARCADOR DE PERIGO

ESPAÇAMENTO ENTRE MARCADORES

RÁDIO EXTERNO (m)	ESPAÇAMENTO (m)
$R \leq 50$	5
$50 < R \leq 150$	8
$150 < R \leq 230$	10
$230 < R \leq 400$	15
$400 < R \leq 600$	20
$600 < R \leq 800$	25
$R > 800$	30



- 1 - Deve ter fundo na cor amarela e ponta de seta na cor preta em caso de uso permanente.
- 2 - A borda inferior do dispositivo deve estar a uma altura mínima de 0,80 m e máxima de 1,50 m da superfície da pista.
- 3 - O afastamento lateral em via rural - de no mínimo 1,50 m e no máximo 3,00 m em relação ao fim do acostamento ou do pavimento.
- 4 - No caso de defensas, barreiras de concreto e outros dispositivos, deve ser mantido um afastamento lateral máximo de 0,80m.



- 1 - As faixas devem ser alternadas nas cores preta e amarela em caso de uso permanente e ser retrorefletivas, exceto a de cor preta, que deve ser fosca.
- 2 - O marcador de perigo possui formato retangular na proporção de 1:3. Dimensões mínimas: 0,20 m x 0,60 m para via urbana e 0,50 m x 0,50 m para via rural.
- 3 - A largura das faixas deve ser de 0,10 m, inclinadas de 45°.
- 4 - O marcador de perigo deve ser alçado em suporte de forma que o limite inferior fique no mínimo a 0,40 m e no máximo a 1,50 m em relação a superfície da pista.

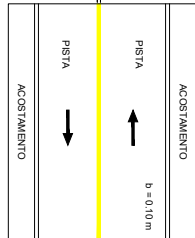
ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATEND
ESCALA	RODOVIA ERS-143	INDIC
DATA	TRECHO : Ent. ERS-143 - Engenho Velho	NR 1
MADE	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOCAL
	DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO DE ALERTA	PS-87



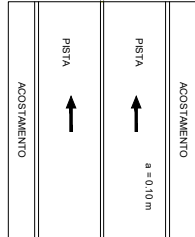


LINHAS E MARCAS

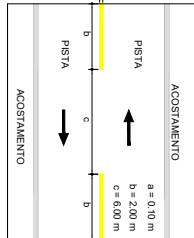
LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO - LFO-1



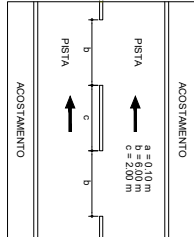
LINHA SIMPLES CONTINUA - LMS-01



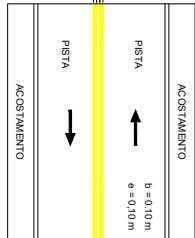
LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO - LFO-02



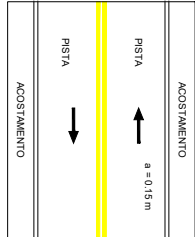
LINHA SIMPLES SECCIONADA - LMS-02



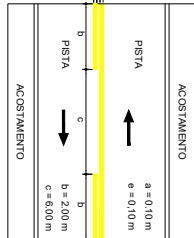
LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO - LFO-03



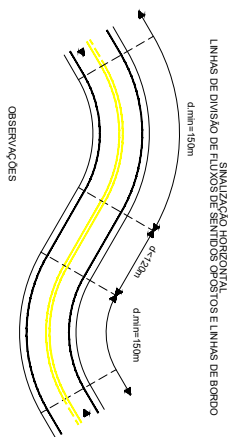
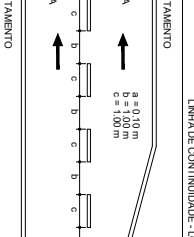
LINHA DE BORDO - LBO



LINHA CONTINUA SECCIONADA - LFO-04



LINHA DE CONTINUIDADE - LCO



- OBSERVAÇÕES
- A LINHA DE PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM NÃO DEVERÁ TER COMPRIMENTO INFERIOR A 150m.
 - ENTRE DUAS ZONAS DE PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM DEVERÁ HAVER UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 120m, CASO CONTRÁRIO ESTAS SERÃO UNIDAS AS LINHAS DE BORDO.
 - AS LINHAS DE BORDO DEVERÃO SER CONTÍNUAS.

MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO
REGULAMENTADO - MÉR

ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATEND
GRUPO	RODOVIA ERS-143	RELA
160	TRECHO : ENT. ERS-143 - Engenho Velho	1
DATA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOUN
MAR/26	LINHAS E MARCAS	PS-86



INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

Velocidade	k	l	m	n	R1	R2	Área	Cor
v < 60km/h	2,94	2,63	0,87	1,29	15,75	13,79	1,3508	Branca
v >= 60km/h	3,92	3,50	1,16	1,72	21,00	18,38	2,4463	Branca



INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

DEMARCAÇÃO DA PALAVRA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSECÇÃO COM VIA PREFERENCIAL-SIP

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "ÔNIBUS"

PADRÃO DE LINHA DE "DE A PREFERÊNCIA" (LDP)

DEMARCAÇÃO DA PALAVRA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSECÇÃO COM VIA PREFERENCIAL-SIP

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "ÔNIBUS"

DEMARCAÇÃO DA PALAVRA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSECÇÃO COM VIA PREFERENCIAL-SIP

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "ÔNIBUS"

DEMARCAÇÃO DA PALAVRA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSECÇÃO COM VIA PREFERENCIAL-SIP

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "ÔNIBUS"

DEMARCAÇÃO DA PALAVRA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSECÇÃO COM VIA PREFERENCIAL-SIP

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "ÔNIBUS"

DEMARCAÇÃO DA PALAVRA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "PARE"

SÍMBOLO INDICATIVO DE INTERSECÇÃO COM VIA PREFERENCIAL-SIP

SÍMBOLO INDICATIVO LEGENDA "ÔNIBUS"



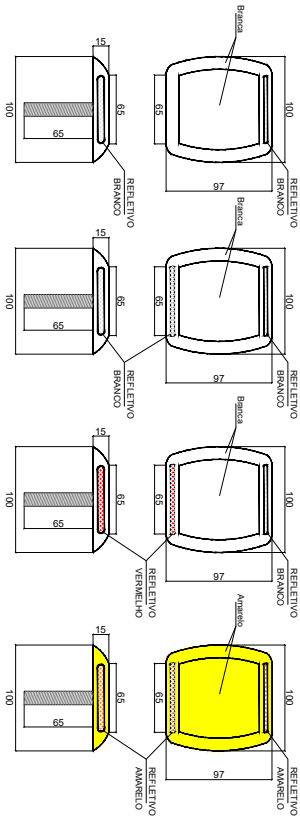
ST DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODOVIA
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

ATENDOS

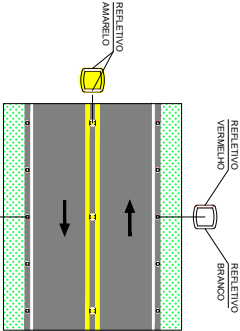


SINALIZAÇÃO ÓTICA

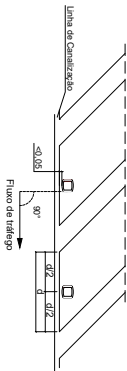
TACHAS



Tachas Níveis 1 e 2
Tacha refletiva com corpo plástico injetado com um plano - monocolor/bidirecional - bombrimento e colocação: Tipo I ou II, com refletivo com revestimento antirreflexo (fases de material vidro).



Em faixa ou pista em que ocorre alternância de sentido de circulação como, por exemplo, túnel ou túnel reversível operacional, a tacha sobre a linha de divisão de fluxos de mesmo sentido ou da linha de bordo deve ser bidirecional branca.
Em rodovia de pista única e duplo sentido de circulação pode ser colocada tacha com unidade retrorefletiva na cor vermelha junto à linha de bordo do sentido oposto.
O elemento retrorefletivo deve ter as seguintes cores:
- Branco, para indicar fluxos de sentido opostos;
- Amarelo, para indicar fluxos de sentido opostos;
- Vermelho, utilizada em via rural de pista simples e sentido duplo de circulação junto à linha de bordo do sentido oposto.
Não deve ser utilizada transversalmente ao fluxo de veículos e em acostamento.



A tacha deve ser colocada junto à sinalização horizontal que vai indicar com o elemento retrorefletivo perpendicular ao fluxo e visada para o sentido de circulação do veículo, devendo ser monocolor/bidirecional, de acordo com o sentido de circulação da pista.
O espaçamento entre tachas varia de acordo com a velocidade e deve seguir o disposto na tabela.

Velocidade regulamentada	Situação normal (m)	Situação especial (m)	Trecho que antecede situação especial (m)
$V < 80$	8	6	2 (até 70 m)
$80 \leq V \leq 90$	12	9	4 (até 100 m)
$V > 90$	16	12	6 (até 150 m)

O espaçamento para situação especial deve ser utilizado em trechos de pista única se quer melhor condição de visibilidade, devido a fatores ambientais ou geométricos adversos, tais como neblina, chuva, declive, curva, etc.
Em via rural ou de tráfego rápido, no trecho de 150m que antecede a situação especial, o espaçamento (d) entre tachas da linha de bordo deve diminuir gradativamente.

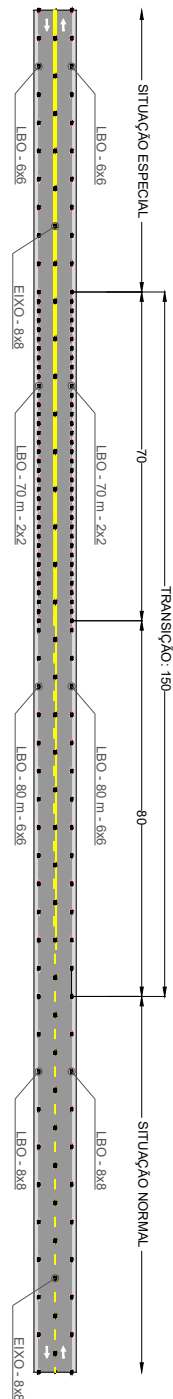
ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATEND
BRZLA	PRODOVA ERS-143	IND : 1
1/80	TRECHO : ERS-143 - Engenho Velho	FOCAL
DATA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
MAI/26	DISPOSITIVOS DE CONDUÇÃO ÓTICA	P991





SINALIZAÇÃO ÓTICA

TRANSIÇÃO EM SITUAÇÕES ESPECIAIS



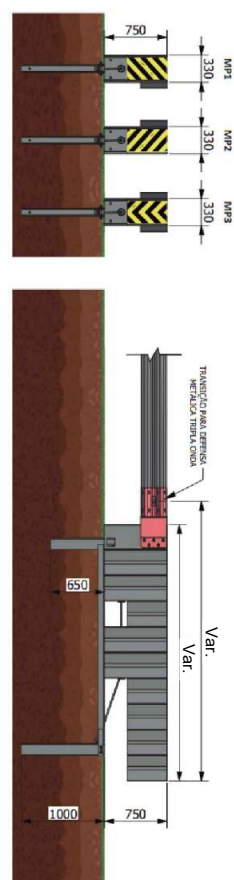
V < 80 TACHAS NO BORDO

- SITUAÇÃO NORMAL 8x8;
- SITUAÇÃO ESPECIAL 6x6;
- TRECHO QUE ANTECEDE SITUAÇÃO ESPECIAL 2x2
- PINTURA 2x6

ST		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATEND.
ESCALA	1:50	PROPOSTA ERS-143	REVISÃO
DATA	15/03/2023	TRECHO : ERS-143 - Engenho Velho	FOUN
Consultoria e Engenharia Ltda.		PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PS-82
		TRANSIÇÃO EM SITUAÇÕES ESPECIAIS	

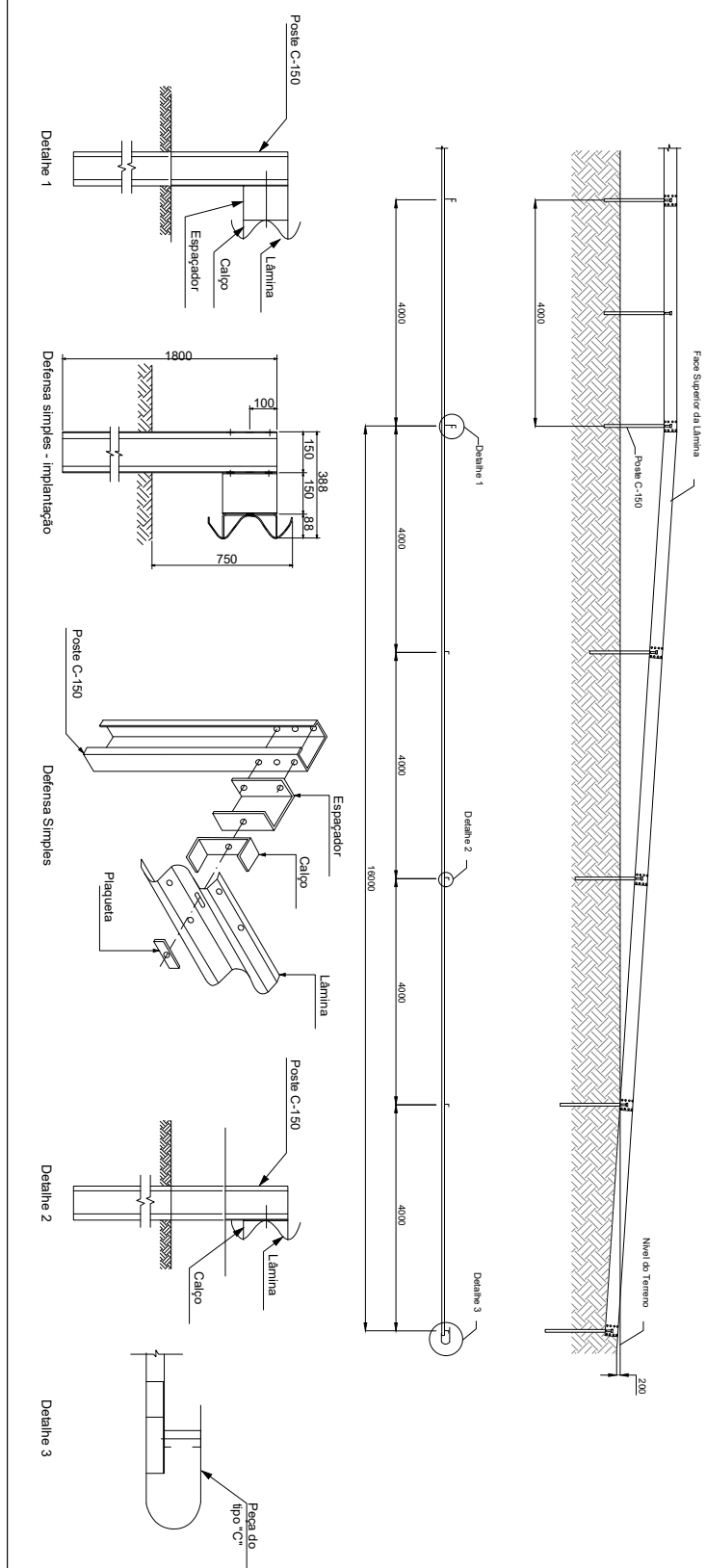
DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO HORIZONTAL

Terminal Absorvedor de Energia para velocidade $\geq 60\text{km/h}$



Terminal abatido de defesa simples para velocidade < 60km/h

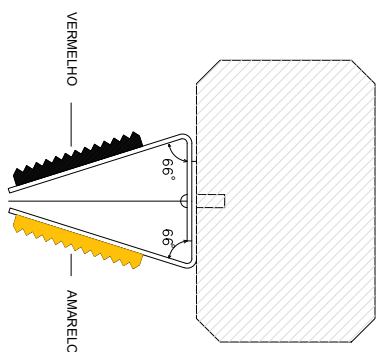
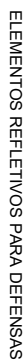
Dimensões em milímetros



ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATELOS
ESCALA	RODOVIA - ERS-143	REG.:
150	TRILHO - ERS-143 - Engenho Velho	Nº :
DATA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA
MAR/25	DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO HORIZONTAL	PS-30

Comprimento mínimo e posicionamento de defesa metálica em pista dupla em situação padrão

Comprimido total dos dispositivos de segurança viária



As defensas deverão ser dotadas de elementos reflexivos na totalidade de sua extensão, conforme especificações abaixo:

l-para tecido enlamejante e em curva, o refletivo de defensiva constituir-se de uma chapta metálica cor rugosa com espessura média de 1,8 mm com as dimensões aproximadas de 11 cm de largura por 80 cm de comprimento com elemento refletivo (pictal). O refletivo será do tipo X, de acordo com a ABNT NBR 14.644:2021. Será imprimido um a cada 8 m.

1419

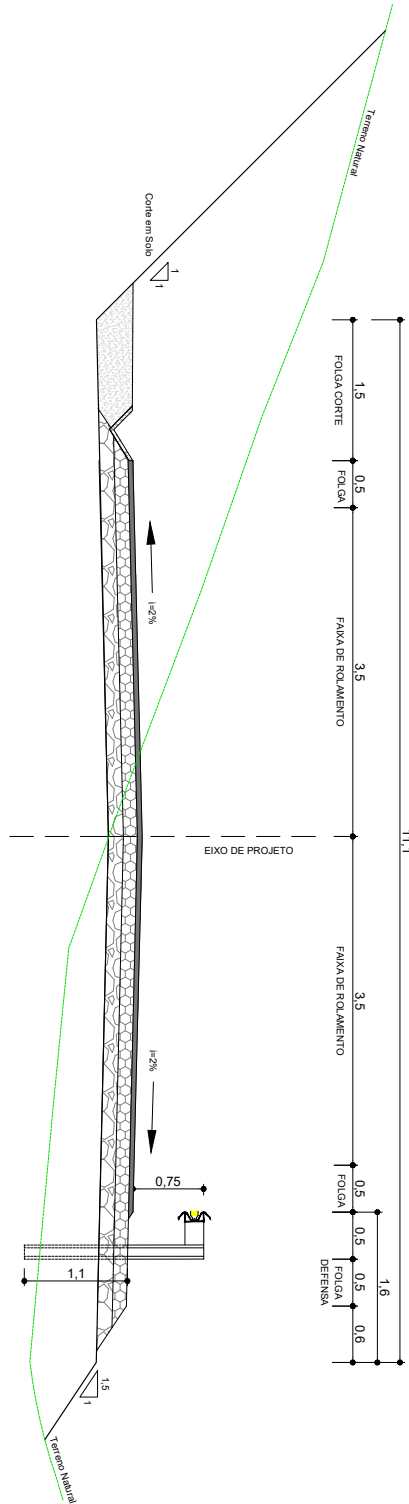


26043500009398

DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO HORIZONTAL

276

SEÇÃO TIPO COM DISPOSITIVO DE CONTEÇÃO EM TANGENTE



ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATEND
ESCALA	PROPOSTA ERS-143	RELA
1:500	TRECHO : ERS-143 - Engenho Velho	Nº :
DATA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA
MAR/20	DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO HORIZONTAL	PS-36





26043500009398

277



H – PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

Projeto Final de Engenharia
Volume 2 – Projeto de Execução

Readequação do Projeto Final de Engenharia
SRE 143ARS1005 – Trecho: Entr. ERS-143 – Engenho Velho



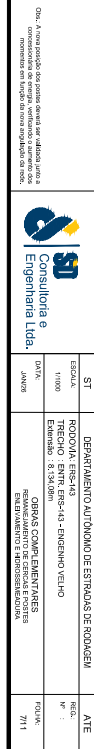














RERCA 1 DE CERCA					
del	Tempo	Unidad	Funcionaria	Forma	Unidad
R CERCA 1	10	10	10	10	10
R CERCA 2	10	10	10	10	10
R CERCA 3	10	10	10	10	10
R CERCA 4	10	10	10	10	10
R CERCA 5	10	10	10	10	10
R CERCA 6	10	10	10	10	10

RERCA 7 DE CERCA					
del	Tempo	Unidad	Funcionaria	Forma	Unidad
R CERCA 7	10	10	10	10	10
R CERCA 8	10	10	10	10	10
R CERCA 9	10	10	10	10	10
R CERCA 10	10	10	10	10	10
R CERCA 11	10	10	10	10	10
R CERCA 12	10	10	10	10	10
R CERCA 13	10	10	10	10	10
R CERCA 14	10	10	10	10	10
R CERCA 15	10	10	10	10	10
R CERCA 16	10	10	10	10	10

RERCA 1 DE CERCA					
del	Tempo	Unidad	Funcionaria	Forma	Unidad
R CERCA 1	10	10	10	10	10
R CERCA 2	10	10	10	10	10
R CERCA 3	10	10	10	10	10
R CERCA 4	10	10	10	10	10
R CERCA 5	10	10	10	10	10
R CERCA 6	10	10	10	10	10

RERCA 7 DE CERCA					
del	Tempo	Unidad	Funcionaria	Forma	Unidad
R CERCA 7	10	10	10	10	10
R CERCA 8	10	10	10	10	10
R CERCA 9	10	10	10	10	10
R CERCA 10	10	10	10	10	10
R CERCA 11	10	10	10	10	10
R CERCA 12	10	10	10	10	10
R CERCA 13	10	10	10	10	10
R CERCA 14	10	10	10	10	10
R CERCA 15	10	10	10	10	10
R CERCA 16	10	10	10	10	10

RERCA 1 DE CERCA					
del	Tempo	Unidad	Funcionaria	Forma	Unidad
R CERCA 1	10	10	10	10	10
R CERCA 2	10	10	10	10	10
R CERCA 3	10	10	10	10	10
R CERCA 4	10	10	10	10	10
R CERCA 5	10	10	10	10	10
R CERCA 6	10	10	10	10	10

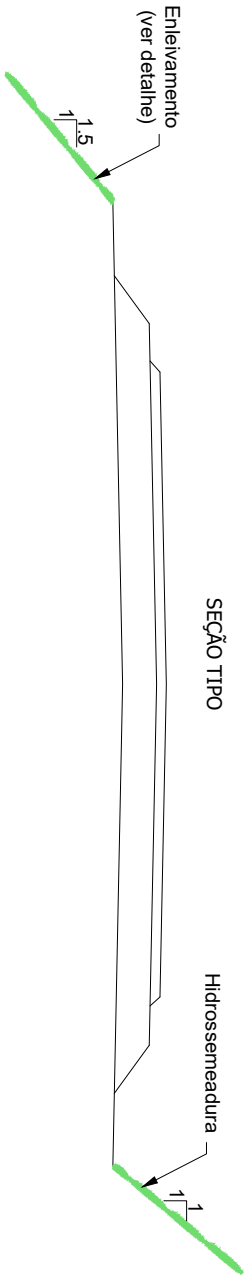
DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE ESTRADAS DE RIOGRANDE
 RERCA 1 DE CERCA
 RERCA 2 DE CERCA
 RERCA 3 DE CERCA
 RERCA 4 DE CERCA
 RERCA 5 DE CERCA
 RERCA 6 DE CERCA
 RERCA 7 DE CERCA
 RERCA 8 DE CERCA
 RERCA 9 DE CERCA
 RERCA 10 DE CERCA
 RERCA 11 DE CERCA
 RERCA 12 DE CERCA
 RERCA 13 DE CERCA
 RERCA 14 DE CERCA
 RERCA 15 DE CERCA
 RERCA 16 DE CERCA



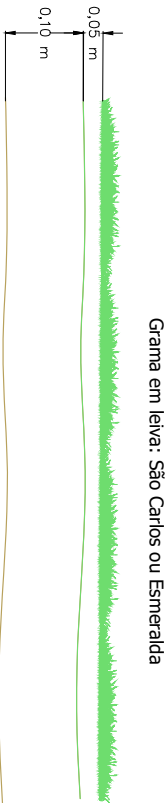
ENLEIVAMENTO

286

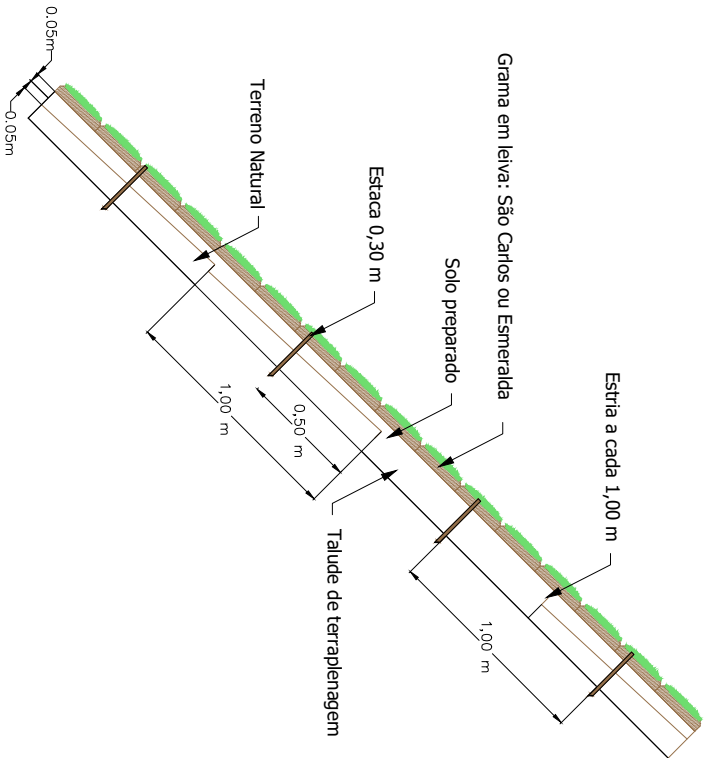
SEÇÃO TIPO



DETALHAMENTO ÁREA PLANA

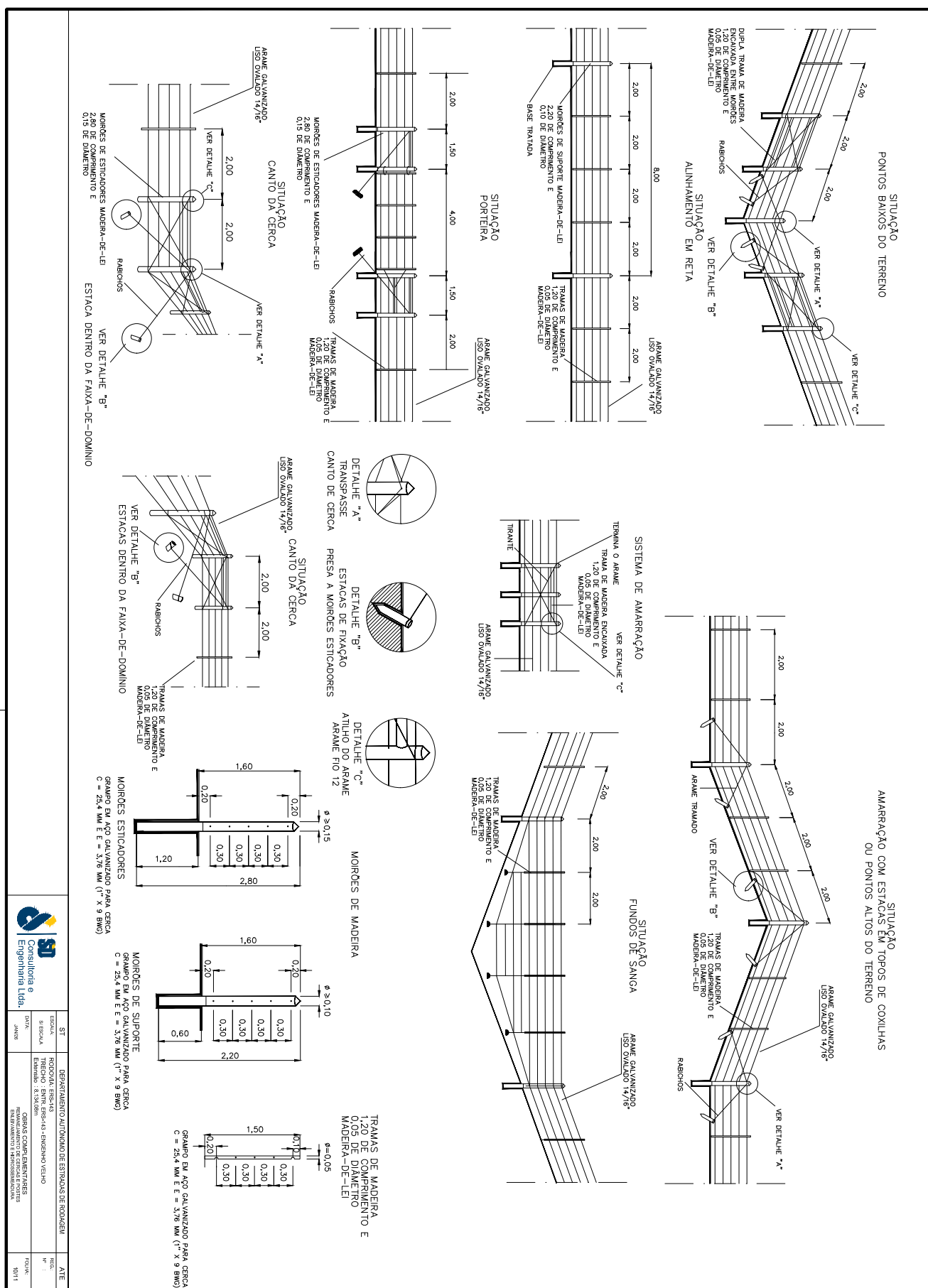


DETALHAMENTO EM TALUDE



- Terreno Natural
- Solo preparado: Adubo NPK 10-10-10
- Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK 10-10-10)0,06kg/m²
- Adubo orgânico composto.....0,20kg/m²
- Enxofre.....0,003kg/m²
- Pó calcário dolomítico.....0,175kg/m²

ST	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	ATE
ESCALA	PROJETA ENG-43	REG.
DATA	01/04/2020	HT
DATA	01/04/2020	FOUN.
DATA	01/04/2020	9711



* Área total do passeio = área para abrigo (21m²) + área do passeio (10,5m²)

1432



26043500009398

289



TERMO DE ENCERRAMENTO

Readequação do Projeto Final de Engenharia
SRE 143ARS1005 – Trecho: Entr. ERS-143 – Engenho Velho

Projeto Final de Engenharia
Volume 2 – Projeto de Execução



26043500009398

290



TERMO DE ENCERRAMENTO

Este termo encerra o volume denominado **READEQUAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA – PROJETO FINAL DE ENGENHARIA – VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO**, da rodovia ERS-143, trecho Entr. ERS-143 – Engenho Velho, com extensão de 8,80 km.

Este volume é composto de 290 páginas, incluindo esta, numeradas em ordem sequencial crescente.

Porto Alegre, março de 2026.

Responsável Técnico e Eng. Coordenador Geral do CAT.
Eng. Manoel Francisco Simon
CREA n.º RS 006368

Projeto Final de Engenharia
Volume 2 – Projeto de Execução

Readequação do Projeto Final de Engenharia
SRE 143ARS1005 – Trecho: Entr. ERS-143 – Engenho Velho