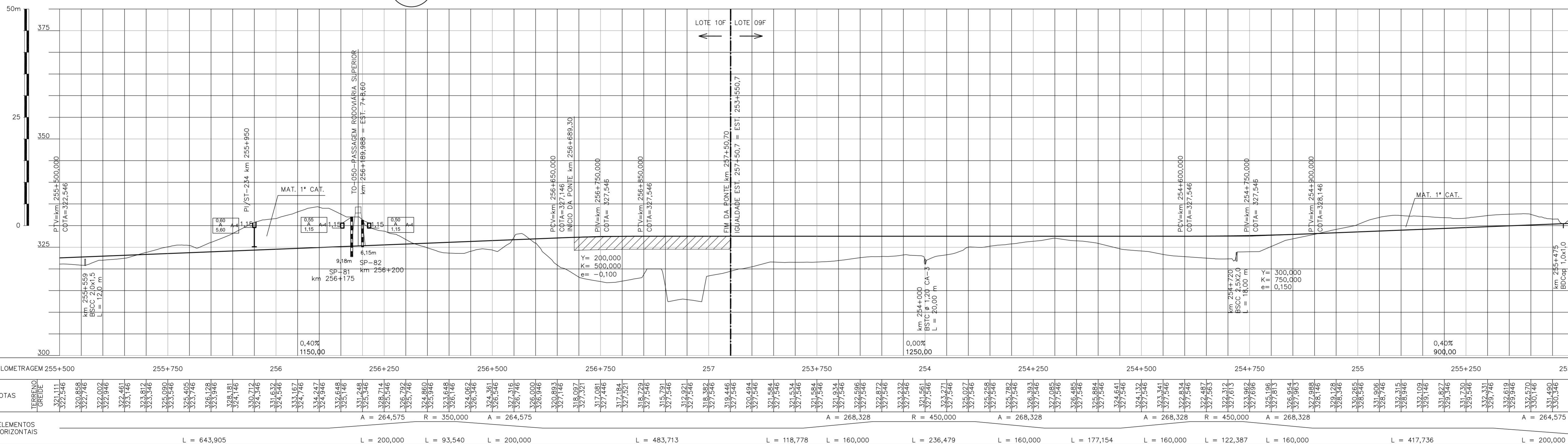


CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-201	48°03'12"	257,8700	200	16'22'13"	198,374	18,937	350	15°18'46"	93,540	256+122,746	256+322,746	256+416,286	256+616,286	N 8626888,0000	8626821,9911	8626854,4643	8626839,5614	8626746,7183
PI-202	50°28'53"	293,1760	160	10°11'09"	159,495	9,460	450	30°06'34"	236,479	253+718,778	253+878,778	254+115,257	254+275,257	E 261913,0000	261667,7416	261795,9853	261918,2595	261945,1563
PI-203	35°57'17"	226,7010	160	10°11'09"	159,495	9,460	450	15°34'58"	122,387	254+452,412	254+612,412	254+734,799	254+894,799	N 8625563,1740	8625788,5073	8625628,9369	8625509,4532	8625366,1713
PI-204	86°44'37"	434,8670	200	16'22'13"	198,374	18,937	350	54°00'12"	329,887	255+312,534	255+512,534	255+842,421	256+42,421	E 261465,3958	261670,5748	261588,8725	261664,2188	261820,4610



NOTAS		VALEC	
		ARGUO TÉCNICO EM	
		LIBERADO PARA EMISSÃO	
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	
		NÃO LIBERADO	
		ASSINATURA EM	
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	
		ASSINATURA EM	
		APROVAÇÃO	
		ASS: JANE NEIVA - CREA: 3088-0	

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMISSÃO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	FOR	

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		
VALEC		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE		
RESPONSÁVEL		TÍTULO		
DATA		PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM		
VER.		km 255,500 AO km 255,500		
APPROVAÇÃO		ESCALA 1:5.000 HOR 1:500 VER.		
ASS.		N° PROJ. 80-DES-100G-17-0076		
		N° VALEC. VJ01-BASI-PG-076_01		

A1 Along. 1051 x 594

LOTAGEM

COR. ESP.

1 0,10

2 0,20

3 0,30

4 0,40

5 0,50

6 0,15

7 0,25

8 0,10

9 0,04

10 0,22

11 0,28

12 0,10

13 0,10

14 0,10

15 0,10

16 0,10

17 0,10

18 0,10

19 0,10

20 0,10

21 0,10

22 0,10

23 0,10

24 0,10

25 0,10

26 0,10

27 0,10

28 0,10

29 0,10

30 0,10

31 0,10

32 0,10

33 0,10

34 0,10

35 0,10

36 0,10

37 0,10

38 0,10

39 0,10

40 0,10

41 0,10

42 0,10

43 0,10

44 0,10

45 0,10

46 0,10

47 0,10

48 0,10

49 0,10

50 0,10

51 0,10

52 0,10

53 0,10

54 0,10

55 0,10

56 0,10

57 0,10

58 0,10

59 0,10

60 0,10

61 0,10

62 0,10

63 0,10

64 0,10

65 0,10

66 0,10

67 0,10

68 0,10

69 0,10

70 0,10

71 0,10

72 0,10

73 0,10

74 0,10

75 0,10

76 0,10

77 0,10

78 0,10

79 0,10

80 0,10

81 0,10

82 0,10

83 0,10

84 0,10

85 0,10

86 0,10

87 0,10

88 0,10

89 0,10

90 0,10

91 0,10

92 0,10

93 0,10

94 0,10

95 0,10

96 0,10

97 0,10

98 0,10

99 0,10

100 0,10

101 0,10

102 0,10

103 0,10

104 0,10

105 0,10

106 0,10

107 0,10

108 0,10

109 0,10

110 0,10

111 0,10

112 0,10

113 0,10

114 0,10

115 0,10

116 0,10

117 0,10

118 0,10

119 0,10

120 0,10

121 0,10

122 0,10

123 0,10

124 0,10

125 0,10

126 0,10

127 0,10

128 0,10

129 0,10

130 0,10

131 0,10

132 0,10

133 0,10

134 0,10

135 0,10

136 0,10

137 0,10

138 0,10

139 0,10

140 0,10

141 0,10

142 0,10

143 0,10

144 0,10

145 0,10

146 0,10

147 0,10

148 0,10

149 0,10

150 0,10

151 0,10

152 0,10

153 0,10

154 0,10

155 0,10

156 0,10

157 0,10

158 0,10

159 0,10

160 0,10

161 0,10

162 0,10

163 0,10

164 0,10

165 0,10

166 0,10

167 0,10

168 0,10

169 0,10

170 0,10

171 0,10

172 0,10

173 0,10

174 0,10

175 0,10

176 0,10

177 0,10

178 0,10

179 0,10

180 0,10

181 0,10

182 0,10

183 0,10

184 0,10

185 0,10

186 0,10

187 0,10

188 0,10

189 0,10

190 0,10

191 0,10

192 0,10

193 0,10

194 0,10

195 0,10

196 0,10

197 0,10

198 0,10

199 0,10

200 0,10

201 0,10

202 0,10

203 0,10

204 0,10

205 0,10

206 0,10

207 0,10

208 0,10

209 0,10

210 0,10

211 0,10

212 0,10

213 0,10

214 0,10

215 0,10

216 0,10

217 0,10

218 0,10

219 0,10

220 0,10

221 0,10

222 0,10

223 0,10

224 0,10

225 0,10

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO		DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL		SENTIDO DE ESCOAMENTO
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR		PONTO DIVISOR DE CIMENTO
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR		DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	CANAL		BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	DRENO		BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUEIRO DE CONCRETO		

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	CONSTRUÇÃO		RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	CERCA DE ARAME		RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	MURO		CAMINHO
	POSTE		FAIXA DE DÔMÍNIO
	POSTE DE TRANSMISSÃO		
	ESTRADA DE FERRO		

HIDROGRAFIA

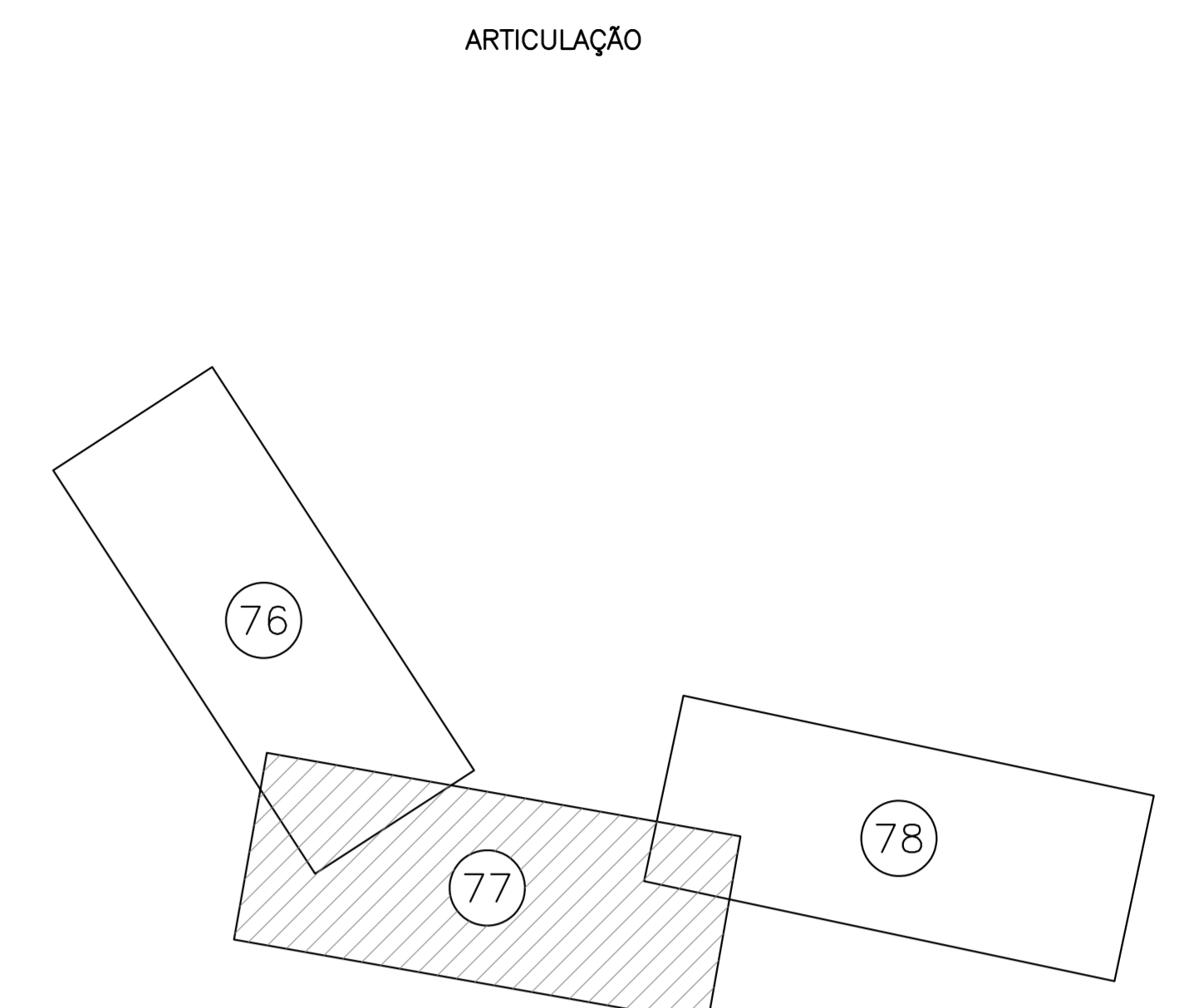
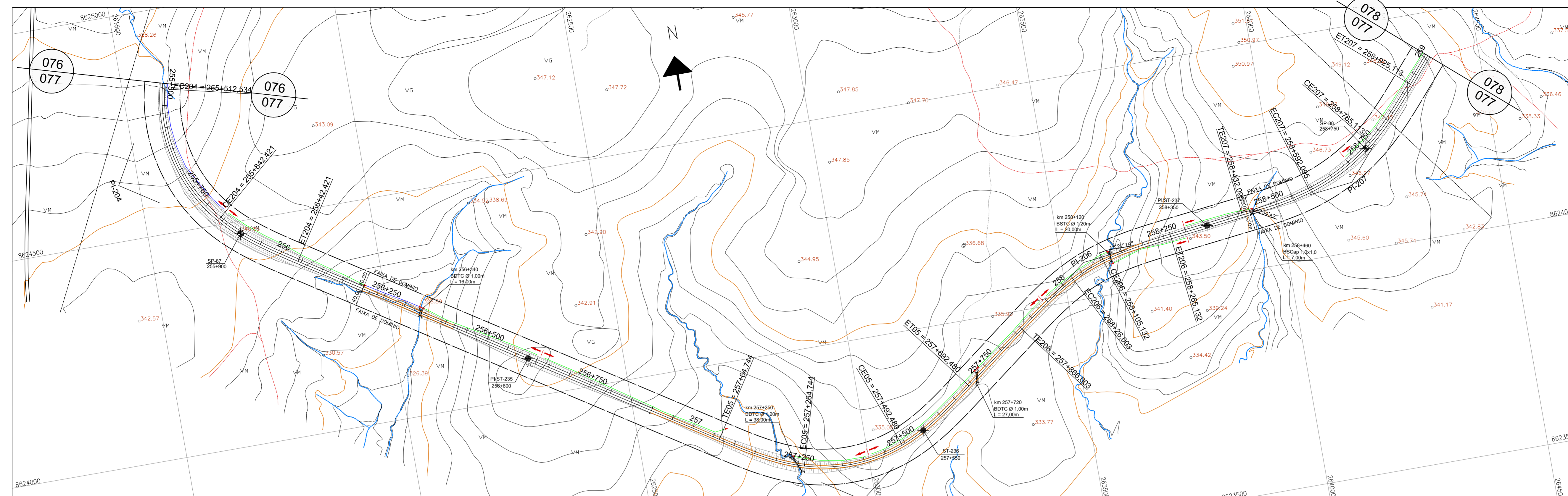
	ALAGADO		LAGOA PERIÓDICA
	BARRAGEM		RIO E RIACHO
	REPRESA		VALA
	CANAL		VEGETAÇÃO
	LAGOA		LIMITES DE VEGETAÇÃO
	ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's		

ALTIMETRIA

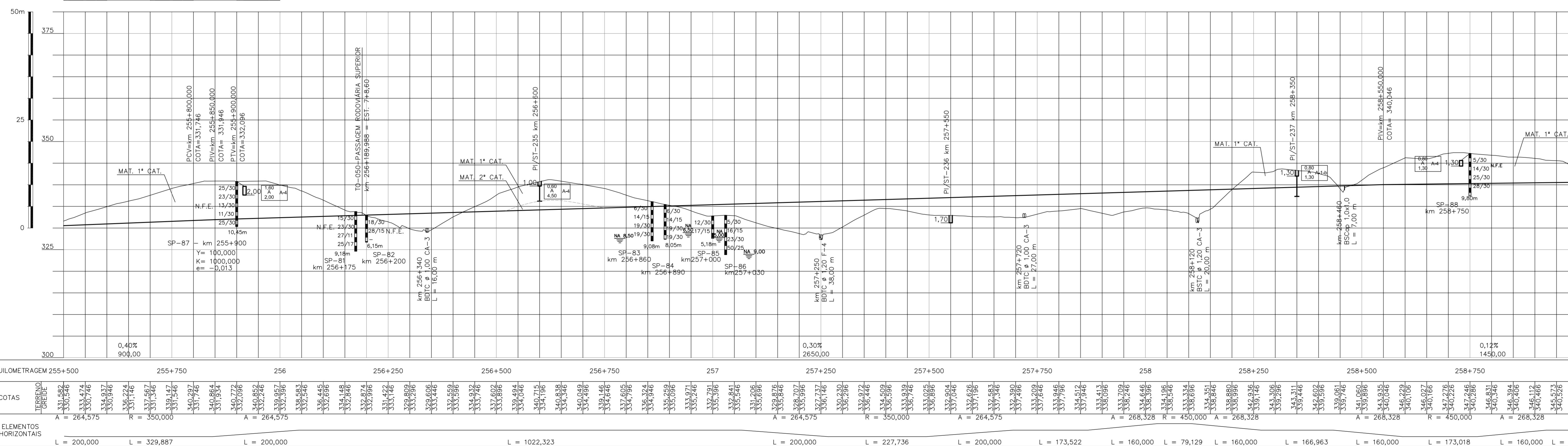
	CURVAS DE NÍVEL		LAGOA PERIÓDICA
	MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS		RIO E RIACHO
	PONTO DE APARELHO		VALA

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

	TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)		SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
	SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO		PI-ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
	Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm		CLASSIFICAÇÃO HRB
	Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm		PROFUNDIDADE
	Impenetrável		ST - SONDAGEM A TRADO
	SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO		PI - POÇO DE INSPEÇÃO
	Nº DA SONDAGEM		Nº DA SONDAGEM



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-204	86°44'37"	434,8670	200,000	16'22'13"	198,374	18,937	350,000	54°00'12"	329,887	255+312,534	255+512,534	255+842,421	256+42,421	N 8624625,2618	8625003,1601	8624821,4037	8624512,6536	8624388,9643
PI-205	70°01'17"	348,2240	200,000	16'22'13"	198,374	18,937	350,000	37°16'51"	227,736	257+64,744	257+264,744	257+492,480	257+692,480	N 8623644,2375	8623833,4552	8623741,5604	8623749,7462	8623854,3247
PI-206	30°26'49"	203,0200	160,000	10°11'09"	159,495	9,460	450,000	10°04'30"	79,129	257+866,003	258+26,003	258+105,132	258+265,132	N 8624081,4966	8623959,0126	8624047,6931	8624077,1486	8624105,0442
PI-207	42°24'04"	255,3830	160,000	10°11'09"	159,495	9,460	450,000	22°01'46"	173,018	258+432,095	258+592,095	258+765,113	258+925,113	N 8624154,0307	8624124,4097	8624152,3052	8624232,6647	8624346,9511



NOTAS		VALEC	
<p>ARGUMENTO TÉCNICO EM</p> <p>LIBERADO PARA EMISSÃO</p> <p>LIBERADO COM COMENTÁRIOS</p> <p>NÃO LIBERADO</p> <p>ASSINATURA EM</p> <p>ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.</p> <p>LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA</p> <p>ASSINATURA EM</p> <p>APROVAÇÃO</p> <p>ASS: [Assinatura]</p>		<p>ARGUMENTO TÉCNICO EM</p> <p>LIBERADO PARA EMISSÃO</p> <p>LIBERADO COM COMENTÁRIOS</p> <p>NÃO LIBERADO</p> <p>ASSINATURA EM</p> <p>ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.</p> <p>LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA</p> <p>ASSINATURA EM</p> <p>APROVAÇÃO</p> <p>ASS: [Assinatura]</p>	

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

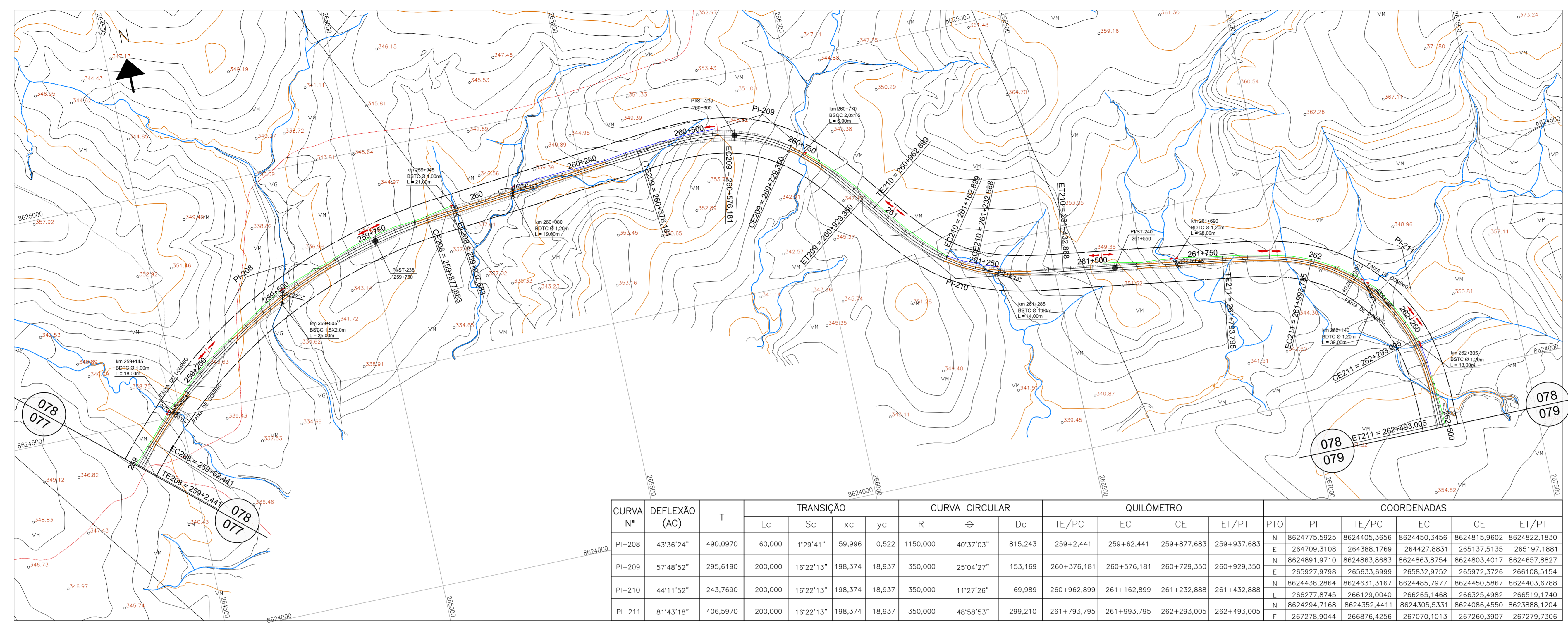
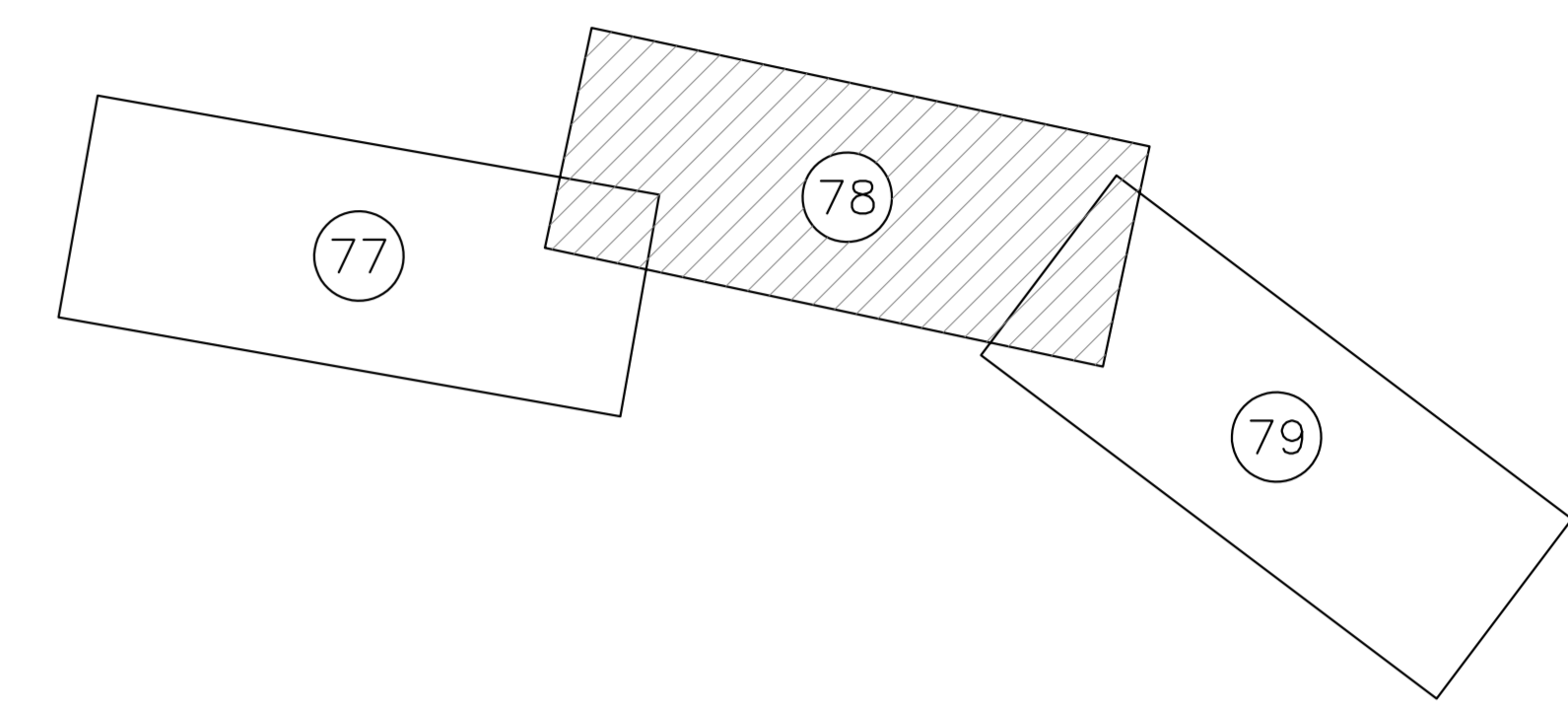
- ### CONVENÇÕES DE DRENAGEM
- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
 - VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
 - SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
 - SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
 - CANAL
 - DRENO
 - BUEIRO DE CONCRETO
 - DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
 - SENTIDO DE ESCOAMENTO
 - PONTO DIVISOR DE CAIMENTO
 - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
 - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
 - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

- ### CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS
- #### PLANIMETRIA
- CONSTRUÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - MURO
 - POSTE
 - POSTE DE TRANSMISSÃO
 - ESTRADA DE FERRO
 - RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
 - RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
 - CAMINHO
 - FAIXA DE DOMÍNIO

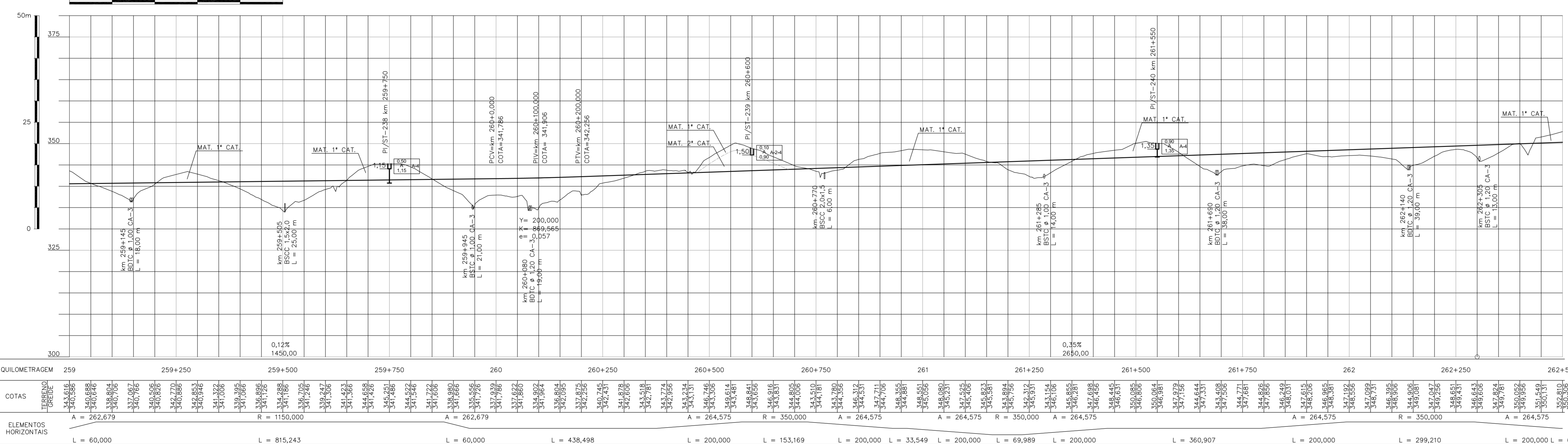
- ### ALTIMETRIA
- CURVAS DE NIVEL
 - MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
 - PONTO DE APARELHO
- ### VEGETAÇÃO
- LAGA PERIÓDICA
 - RIO E RIACHO
 - VALA
 - VEGETAÇÃO
 - LIMITES DE VEGETAÇÃO

- ### CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS
- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
 - SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
 - Nº DE GOLPES A PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
 - Nº DE GOLPES N PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
 - Impenetrável
 - SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
 - PI - POÇO DE INSPEÇÃO
 - ST - SONDAGEM A TRADO
 - DA - SONDAGEM

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC. ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A. É NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E/OU ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO PRÉVIA POR ESCRITO.



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS							
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-208	43°36'24"	490,0970	60,000	1'29'41"	59,996	0,522	1150,000	40°37'03"	815,243	259+2,441	259+62,441	259+877,683	259+937,683	N	8624775,5925	8624405,3656	8624450,3456	8624815,9602	8624822,1830
PI-209	57°48'52"	295,6190	200,000	16'22'13"	198,374	18,937	350,000	25°04'27"	153,169	260+376,181	260+576,181	260+729,350	260+929,350	N	8624891,9710	8624863,8683	8624863,8754	8624803,4017	8624657,8827
PI-210	44°11'52"	243,7690	200,000	16'22'13"	198,374	18,937	350,000	11°27'26"	69,989	260+962,899	261+162,899	261+232,888	261+432,888	N	8624438,2864	8624631,3167	8624485,7977	8624450,5867	8624403,6788
PI-211	81°43'18"	406,5970	200,000	16'22'13"	198,374	18,937	350,000	48°58'53"	299,210	261+793,795	261+993,795	262+293,005	262+493,005	N	8624294,7168	8624352,4411	8624305,5331	8624086,4550	8623888,1204
														E	8627278,9044	8626876,4256	8627070,1013	8627260,3907	8627279,7306



NOTAS		VALEC	
ARGUMENTO TÉCNICO EM		LIBERADO PARA EMISSÃO	
LIBERADO COM COMENTÁRIOS		LIBERADO	
NÃO LIBERADO		NÃO LIBERADO	
ASSINATURA EM		ASSINATURA EM	
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	
ASSINATURA EM		ASSINATURA EM	
APROVAÇÃO		APROVAÇÃO	
ASS: JANE NEUMAN - CREA: 10368-D		ASS: JANE NEUMAN - CREA: 10368-D	

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

- CONVENÇÕES DE DRENAGEM**
- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
 - VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
 - SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
 - SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
 - CANAL
 - DRENO
 - BUEIRO DE CONCRETO
 - DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
 - SENTIDO DE ESCOAMENTO
 - PONTO DIVISOR DE CIMENTO
 - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
 - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
 - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

- CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS**
- PLANIMETRIA**
- CONSTRUÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - MURO
 - POSTE
 - POSTE DE TRANSMISSÃO
 - ESTRADA DE FERRO
 - RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
 - RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
 - CAMINHO
 - FAIXA DE DOMÍNIO

- ALTIMETRIA**
- CURVAS DE NIVEL
 - MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
 - PONTO DE APARELHO
- VEGETAÇÃO**
- LAGOA PERIÓDICA
 - RIO E RIACHO
 - VALA
 - LAGOA
 - ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
 - LIMITE DE VEGETAÇÃO

- CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS**
- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
 - SPT = Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
 - Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
 - Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
 - Impenetrável
 - SP - SONDAEM A PERCUSSÃO
 - SP-XX - SONDAEM A PERCUSSÃO Nº DA SONDAEM
 - ST - SONDAEM A TRADO
 - Nº DA SONDAEM
 - PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO
 - Nº DA SONDAEM
 - PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAEM

A1 Along. 1051 x 594

LOTAGEM

COR. ESP.

1 0,10

2 0,20

3 0,30

4 0,40

5 0,50

6 0,15

7 0,25

8 0,10

9 0,04

10 0,25

11 0,10

12 0,27

13 0,10

14 0,10

15 0,10

16 0,10

17 0,10

18 0,10

19 0,10

20 0,10

21 0,10

22 0,10

23 0,10

24 0,10

25 0,10

26 0,10

27 0,10

28 0,10

29 0,10

30 0,10

31 0,10

32 0,10

33 0,10

34 0,10

35 0,10

36 0,10

37 0,10

38 0,10

39 0,10

40 0,10

41 0,10

42 0,10

43 0,10

44 0,10

45 0,10

46 0,10

47 0,10

48 0,10

49 0,10

50 0,10

51 0,10

52 0,10

53 0,10

54 0,10

55 0,10

56 0,10

57 0,10

58 0,10

59 0,10

60 0,10

61 0,10

62 0,10

63 0,10

64 0,10

65 0,10

66 0,10

67 0,10

68 0,10

69 0,10

70 0,10

71 0,10

72 0,10

73 0,10

74 0,10

75 0,10

76 0,10

77 0,10

78 0,10

79 0,10

80 0,10

81 0,10

82 0,10

83 0,10

84 0,10

85 0,10

86 0,10

87 0,10

88 0,10

89 0,10

90 0,10

91 0,10

92 0,10

93 0,10

94 0,10

95 0,10

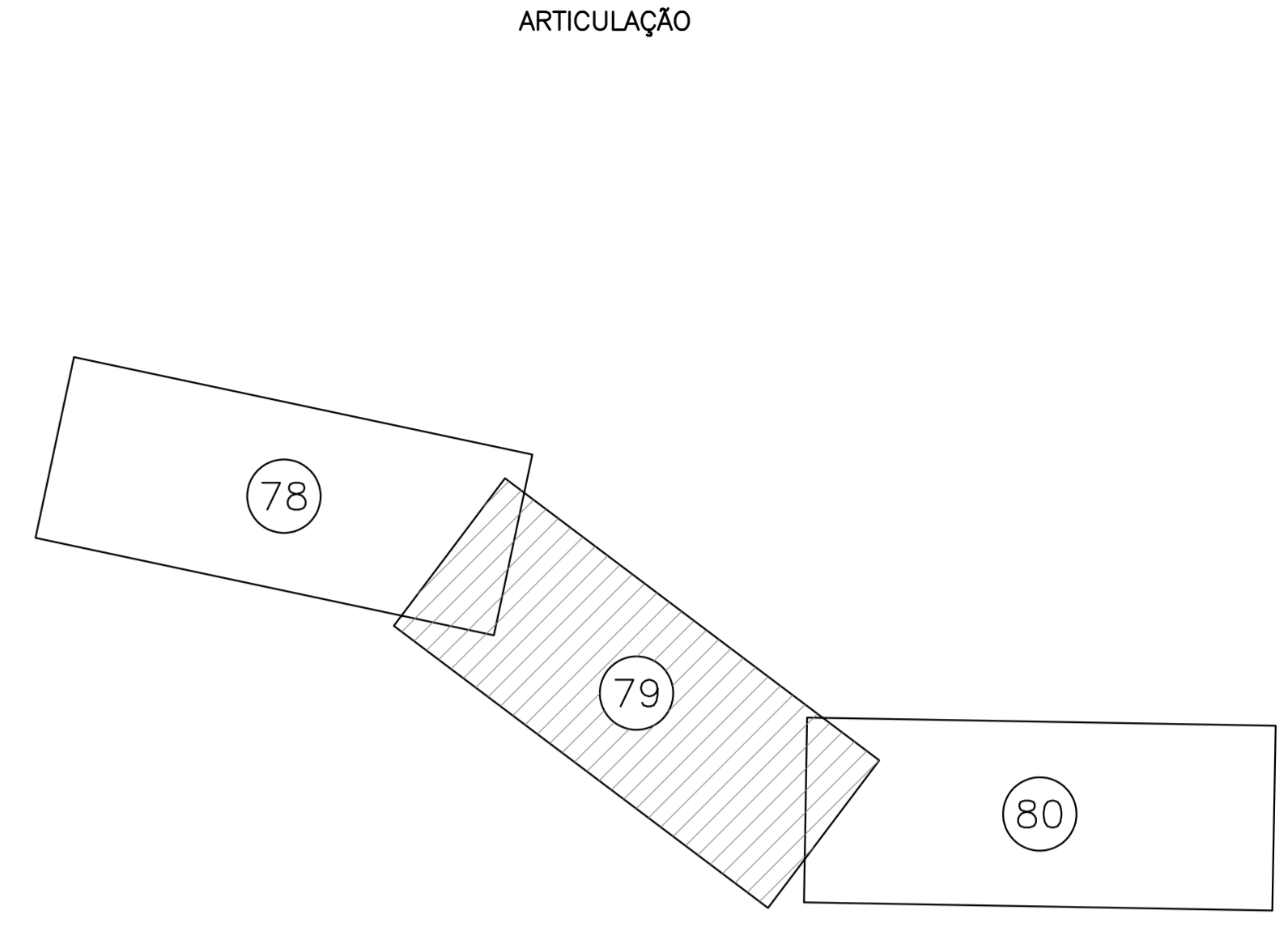
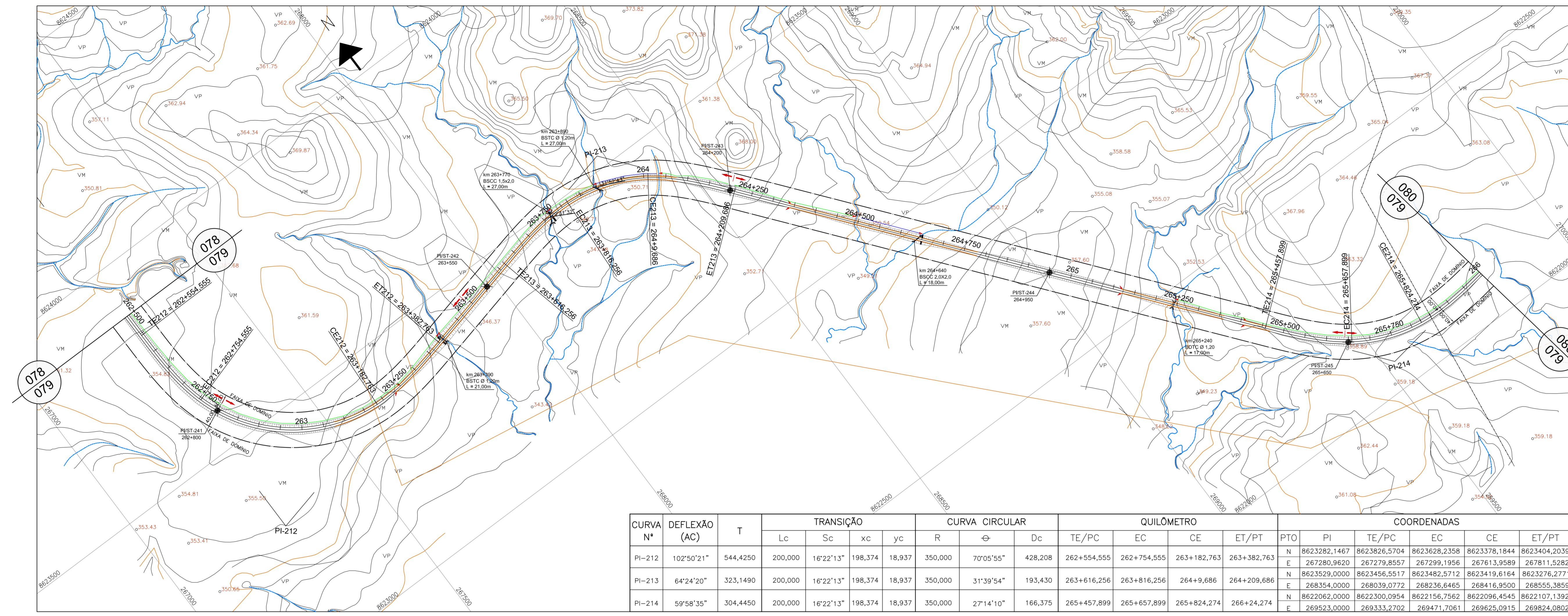
96 0,10

97 0,10

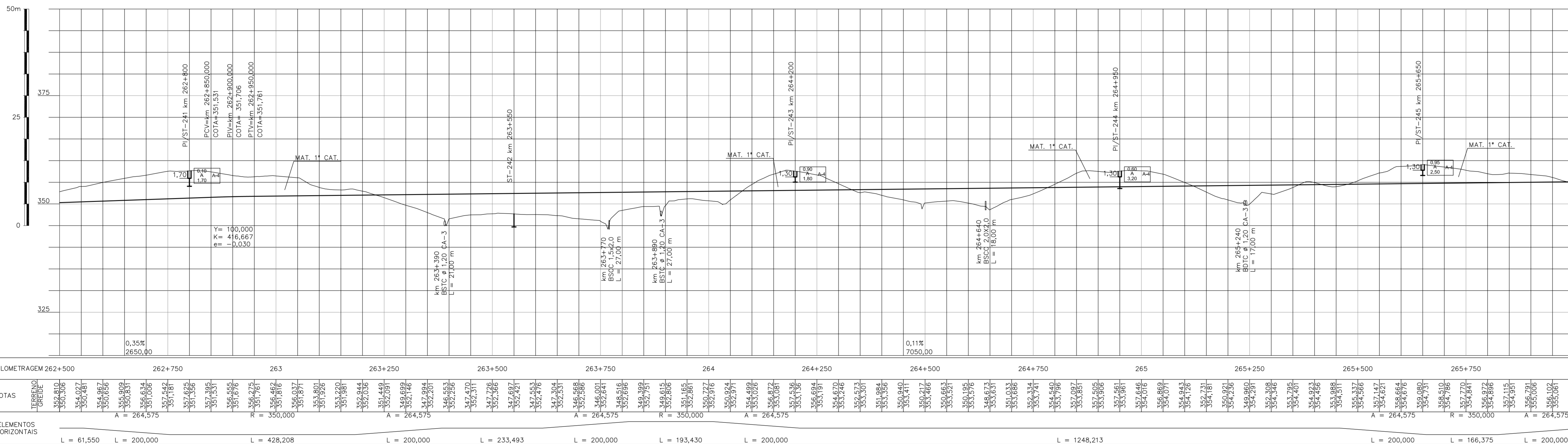
98 0,10

99 0,10

100 0,10



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS							
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-212	102°50'21"	544,4250	200,000	16°22'13"	198,374	18,937	350,000	70°05'55"	428,208	262+554,555	262+754,555	263+182,763	263+382,763	N	8623282,1467	8623826,5704	8623628,2358	8623378,1844	8623404,2039
PI-213	64°24'20"	323,1490	200,000	16°22'13"	198,374	18,937	350,000	31°39'54"	193,430	263+616,256	263+816,256	264+9,686	264+209,686	N	8623529,0000	8623456,5517	8623482,5712	8623419,6164	8623276,2771
PI-214	59°58'35"	304,4450	200,000	16°22'13"	198,374	18,937	350,000	27°14'10"	166,375	265+457,899	265+657,899	265+824,274	266+24,274	N	8622062,0000	8622300,0954	8622156,7562	8622096,4545	8622107,1392
														E	269523,0000	269333,2702	269471,7061	269625,0915	269824,0802



NOTAS		VALEC	
		ARGUMENTO TÉCNICO	EM
		LIBERADO PARA EMISSÃO	///
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
		NÃO LIBERADO	///
		ASSINATURA	EM
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	///
		ASS:	JOSE WESLEY - CREA: 10.388-0

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	FOR	

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

- ### CONVENÇÕES DE DRENAGEM
- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
 - VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
 - SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
 - SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
 - CANAL
 - DRENO
 - BUEIRO DE CONCRETO
 - DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
 - SENTIDO DE ESCOAMENTO
 - PONTO DIVISOR DE CAIMENTO
 - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
 - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
 - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

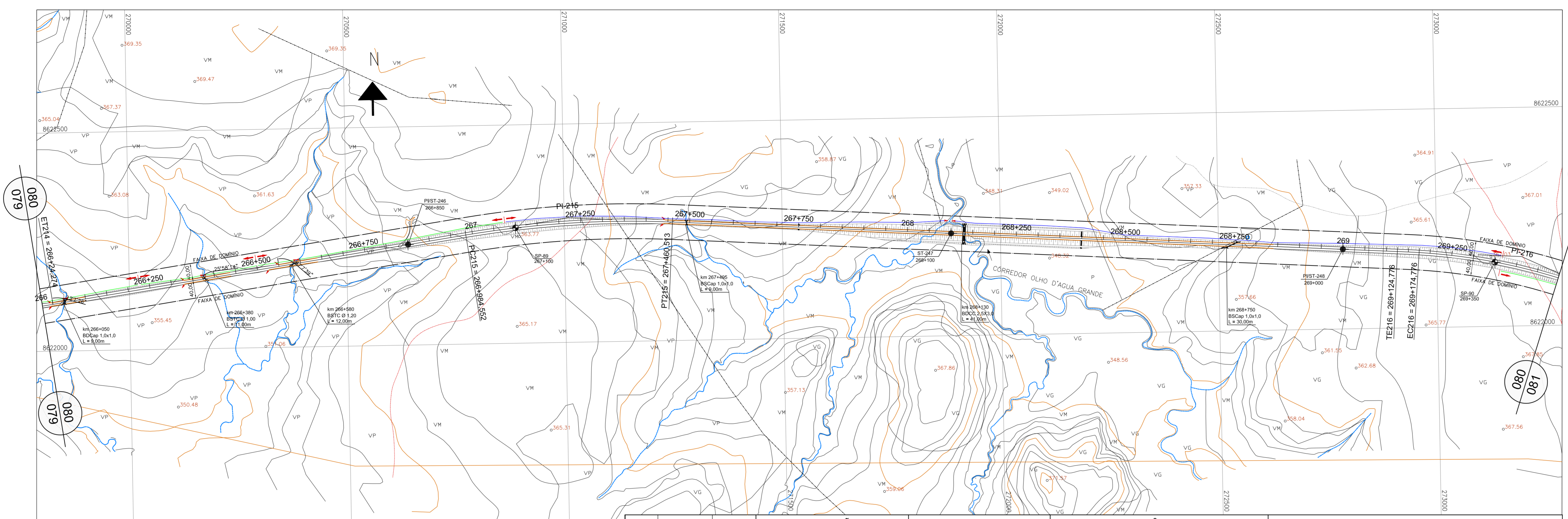
- ### CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS
- #### PLANIMETRIA
- CONSTRUÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - MURO
 - POSTE
 - POSTE DE TRANSMISSÃO
 - ESTRADA DE FERRO
 - RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
 - RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
 - CAMINHO
 - FAIXA DE DÔMÍNIO

- #### HIDROGRAFIA
- ALAGADO
 - BARRAGEM
 - REPRESA
 - CANAL
 - LAGOA
 - LAGOA PERIÓDICA
 - RIO E RIACHO
 - VALA
 - VEGETAÇÃO
 - ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
 - LIMITE DE VEGETAÇÃO

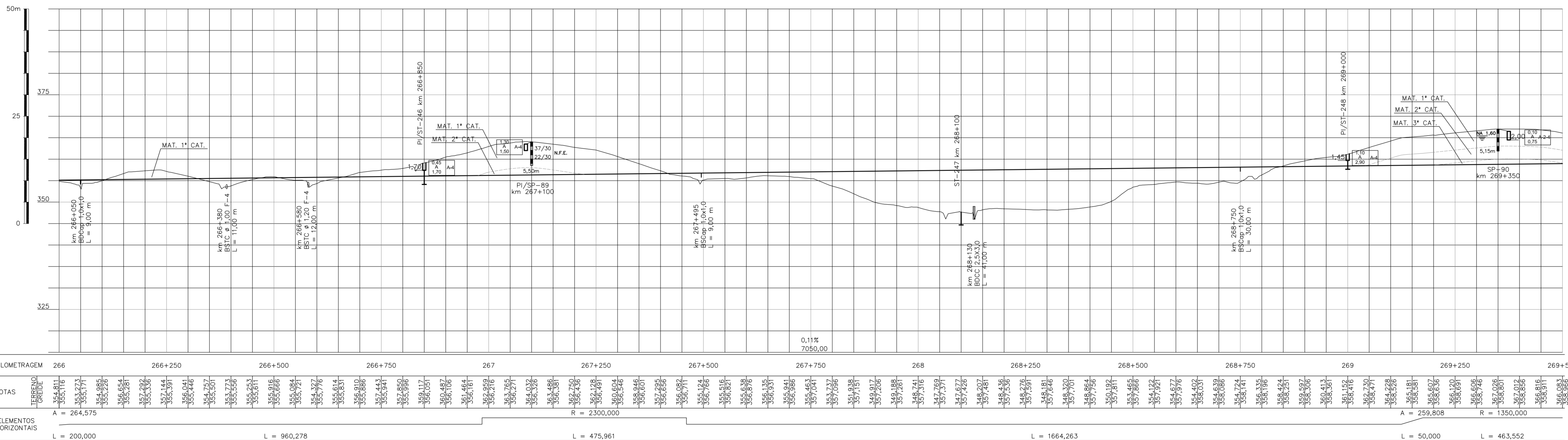
- #### ALTIMETRIA
- CURVAS DE NÍVEL
 - MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
 - PONTO DE APARELHO

- ### CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS
- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
 - SPT = Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
 - Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
 - Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
 - Impenetrável
 - SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
 - Nº DA SONDAGEM
 - ST - SONDAGEM A TRADO
 - Nº DA SONDAGEM
 - PI - POÇO DE INSPEÇÃO
 - Nº DA SONDAGEM
 - CLASSIFICAÇÃO HRB
 - PROFUNDIDADE

A1 Along. 1051 x 594
 LOTEAGEM
 COR. ESP.
 1 0,10
 2 0,20
 3 0,30
 4 0,40
 5 0,50
 6 0,15
 7 0,25
 8 0,10
 9 0,04
 10 0,15
 11 0,25
 12 0,27
 13 0,10
 14 0,10
 15 0,10
 16 0,10
 17 0,10
 18 0,10
 19 0,10
 20 0,10
 21 0,10
 22 0,10
 23 0,10
 24 0,10
 25 0,10
 26 0,10
 27 0,10
 28 0,10
 29 0,10
 30 0,10
 31 0,10
 32 0,10
 33 0,10
 34 0,10
 35 0,10
 36 0,10
 37 0,10
 38 0,10
 39 0,10
 40 0,10
 41 0,10
 42 0,10
 43 0,10
 44 0,10
 45 0,10
 46 0,10
 47 0,10
 48 0,10
 49 0,10
 50 0,10
 51 0,10
 52 0,10
 53 0,10
 54 0,10
 55 0,10
 56 0,10
 57 0,10
 58 0,10
 59 0,10
 60 0,10
 61 0,10
 62 0,10
 63 0,10
 64 0,10
 65 0,10
 66 0,10
 67 0,10
 68 0,10
 69 0,10
 70 0,10
 71 0,10
 72 0,10
 73 0,10
 74 0,10
 75 0,10
 76 0,10
 77 0,10
 78 0,10
 79 0,10
 80 0,10
 81 0,10
 82 0,10
 83 0,10
 84 0,10
 85 0,10
 86 0,10
 87 0,10
 88 0,10
 89 0,10
 90 0,10
 91 0,10
 92 0,10
 93 0,10
 94 0,10
 95 0,10
 96 0,10
 97 0,10
 98 0,10
 99 0,10
 100 0,10
 101 0,10
 102 0,10
 103 0,10
 104 0,10
 105 0,10
 106 0,10
 107 0,10
 108 0,10
 109 0,10
 110 0,10
 111 0,10
 112 0,10
 113 0,10
 114 0,10
 115 0,10
 116 0,10
 117 0,10
 118 0,10
 119 0,10
 120 0,10
 121 0,10
 122 0,10
 123 0,10
 124 0,10
 125 0,10



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS							
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-214	59°58'35"	304,4450	200,000	16'22'13"	198,374	18,937	350,000	27°14'10"	166,375	265+457,899	265+657,899	265+824,274	266+24,274	N	8622062,0000	8622300,0954	8622156,7562	8622096,4545	8622107,1392
PI-215	11°51'24"	238,8330	-	-	-	-	2300,000	11°51'24"	475,961	266+984,552	-	-	267+460,513	E	269523,0000	269333,2702	269471,7061	269625,0915	269824,0802
PI-216	21°47'45"	284,9330	50,000	1°03'40"	49,998	0,309	1350,000	19°40'26"	463,552	269+124,776	269+174,776	269+638,328	269+688,328	N	8622157,8235	8622174,3755	8622171,1629	8622057,7883	8622036,8378
														E	273194,2722	272909,8207	272959,7166	273406,8450	273452,2433



QUILOMETRAGEM	266	266+250	266+500	266+750	267	267+250	267+500	267+750	268	268+250	268+500	268+750	269	269+250	269+500
COTAS	354,8116	353,273	352,281	351,144	350,021	348,916	347,829	346,756	345,697	344,654	343,626	342,614	341,616	340,634	339,666
ELEMENTOS HORIZONTAIS	L = 200,000		L = 960,278			L = 475,961			L = 1664,263			L = 50,000		L = 463,552	

A1 Along.
1051 x 594
LOTAGEM
COR.
ESP.
1 0,10
2 0,20
3 0,30
4 0,40
5 0,50
6 0,15
7 0,25
8 0,10
9 0,04
10 0,22
11 0,15
12 0,20
13 0,10
14 0,10
15 0,10
16 0,10
17 0,10
18 0,10
19 0,10
20 0,20
21 0,10
22 0,10
23 0,10
24 0,10
25 0,10
26 0,10
27 0,10
28 0,10
29 0,10
30 0,10
31 0,10
32 0,10
33 0,10
34 0,10
35 0,10
36 0,10
37 0,10
38 0,10
39 0,10
40 0,10
41 0,10
42 0,10
43 0,10
44 0,10
45 0,10
46 0,10
47 0,10
48 0,10
49 0,10
50 0,10
51 0,10
52 0,10
53 0,10
54 0,10
55 0,10
56 0,10
57 0,10
58 0,10
59 0,10
60 0,10
61 0,10
62 0,10
63 0,10
64 0,10
65 0,10
66 0,10
67 0,10
68 0,10
69 0,10
70 0,10
71 0,10
72 0,10
73 0,10
74 0,10
75 0,10
76 0,10
77 0,10
78 0,10
79 0,10
80 0,10
81 0,10
82 0,10
83 0,10
84 0,10
85 0,10
86 0,10
87 0,10
88 0,10
89 0,10
90 0,10
91 0,10
92 0,10
93 0,10
94 0,10
95 0,10
96 0,10
97 0,10
98 0,10
99 0,10
100 0,10
101 0,10
102 0,10
103 0,10
104 0,10
105 0,10
106 0,10
107 0,10
108 0,10
109 0,10
110 0,10
111 0,10
112 0,10
113 0,10
114 0,10
115 0,10
116 0,10
117 0,10
118 0,10
119 0,10
120 0,10
121 0,10
122 0,10
123 0,10
124 0,10
125 0,10
126 0,10
127 0,10
128 0,10
129 0,10
130 0,10
131 0,10
132 0,10
133 0,10
134 0,10
135 0,10
136 0,10
137 0,10
138 0,10
139 0,10
140 0,10
141 0,10
142 0,10
143 0,10
144 0,10
145 0,10
146 0,10
147 0,10
148 0,10
149 0,10
150 0,10
151 0,10
152 0,10
153 0,10
154 0,10
155 0,10
156 0,10
157 0,10
158 0,10
159 0,10
160 0,10
161 0,10
162 0,10
163 0,10
164 0,10
165 0,10
166 0,10
167 0,10
168 0,10
169 0,10
170 0,10
171 0,10
172 0,10
173 0,10
174 0,10
175 0,10
176 0,10
177 0,10
178 0,10
179 0,10
180 0,10
181 0,10
182 0,10
183 0,10
184 0,10
185 0,10
186 0,10
187 0,10
188 0,10
189 0,10
190 0,10
191 0,10
192 0,10
193 0,10
194 0,10
195 0,10
196 0,10
197 0,10
198 0,10
199 0,10
200 0,10
201 0,10
202 0,10
203 0,10
204 0,10
205 0,10
206 0,10
207 0,10
208 0,10
209 0,10
210 0,10
211 0,10
212 0,10
213 0,10
214 0,10
215 0,10
216 0,10
217 0,10
218 0,10
219 0,10
220 0,10
221 0,10
222 0,10
223 0,10
224 0,10
225 0,10
226 0,10
227 0,10
228 0,10
229 0,10
230 0,10
231 0,10
232 0,10
233 0,10
234 0,10
235 0,10
236 0,10
237 0,10
238 0,10
239 0,10
240 0,10
241 0,10
242 0,10
243 0,10
244 0,10
245 0,10
246 0,10
247 0,10
248 0,10
249 0,10
250 0,10
251 0,10
252 0,10
253 0,10
254 0,10
255 0,10

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO
- DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- PONTO DIVISOR DE CIMENTO
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DÔMÍNIO

HIDROGRAFIA

- ALAGADO
- BARRAGEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
- LAGOA PERIÓDICA
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- LIMITES DE VEGETAÇÃO

ALTIMETRIA

- CURVAS DE NÍVEL
- MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT = N° DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- N° DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- N° DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
- PI - POÇO DE INSPEÇÃO
- ST - SONDAGEM A TRADO
- PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM
- ST-XX - SONDAGEM A TRADO DA SONDAGEM

NOTAS

VALEC

ARGUO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS. JORGE MOURA - OBRA Nº 3088-0

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

EMISSÕES

(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO

(B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO

(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (I)

VALEC

ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

VEGA - Engenharia e Construção Ltda.

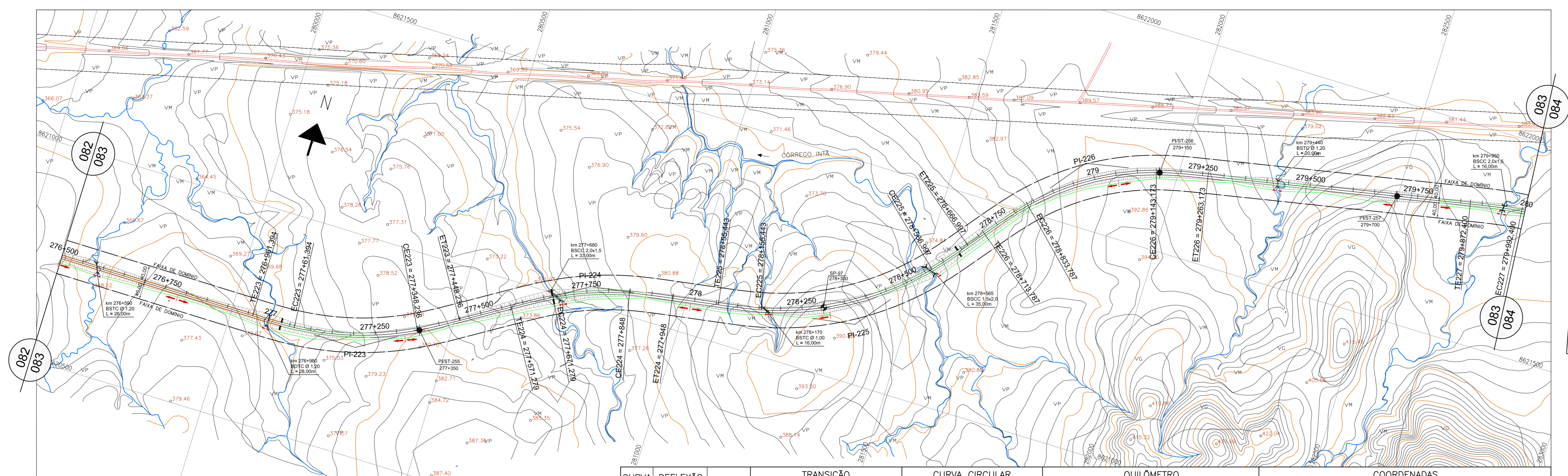
RESPONSÁVEL: [Assinatura]

DATA: 19/02/10

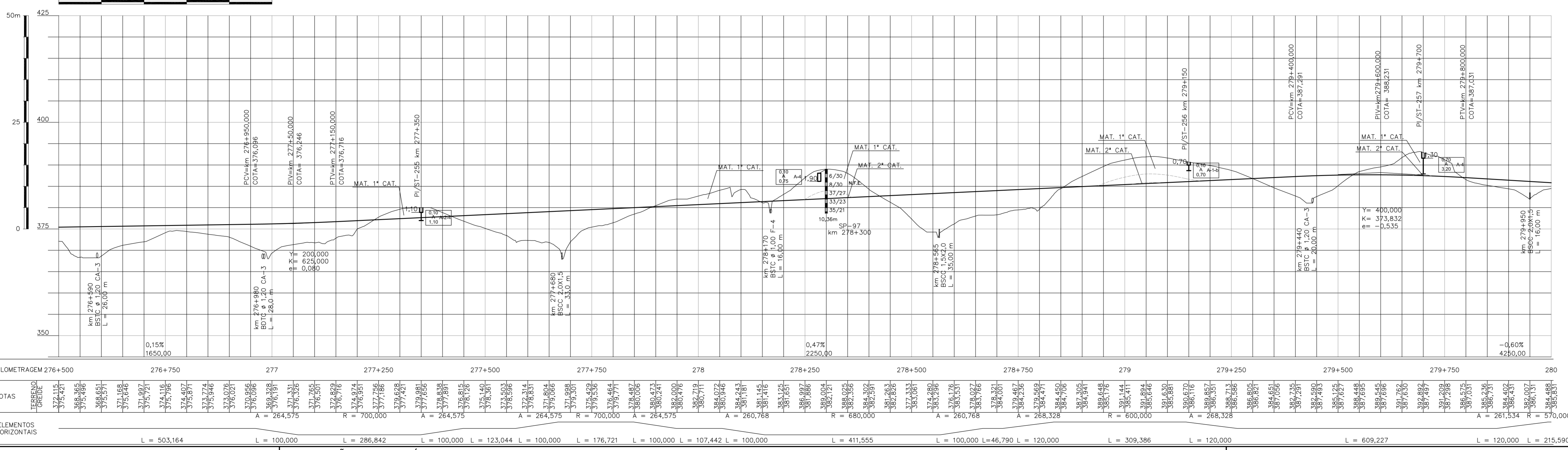
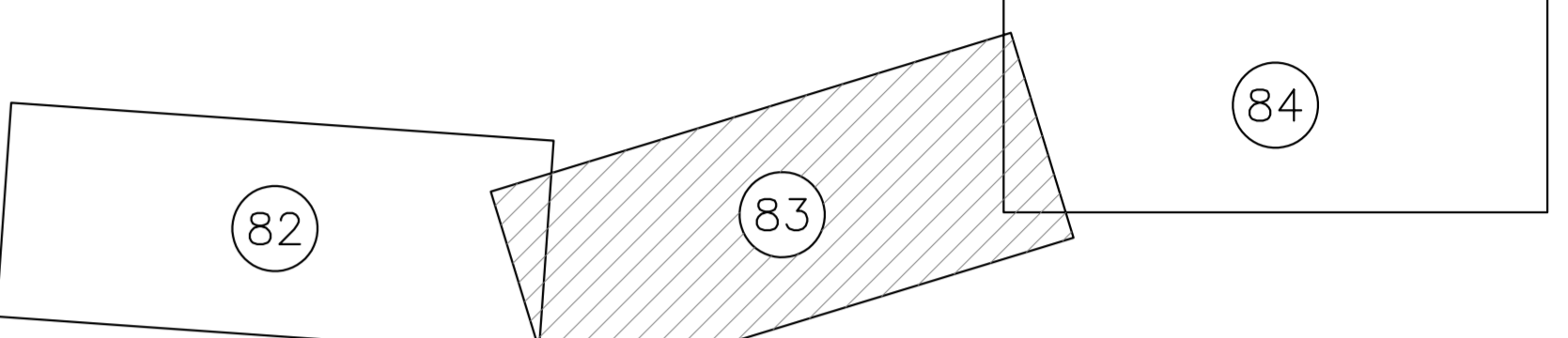
TÍTULO: PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 266,000 AO km 269,500

ESCALA: 1:5.000 HOR 1:500 VER.

N° PROJ.: VL001-BASI-PG-080_01



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR		QUILÔMETRO			COORDENADAS							
			Lc	Sc	xc	yc	R	Dc	TE/PC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT	
PI-223	31°39'48"	248,6590	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	23°28'42"	286,842	276+961,394	277+61,394	277+348,236	277+448,236	N 8620746,3301	8620747,0272	8620749,1271	8620826,0663	8620876,2644
PI-224	22°39'00"	190,3020	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	14°27'53"	176,721	277+571,279	277+671,279	277+848,000	277+948,000	N 8621040,0000	8620940,5597	8620990,7578	8621051,5533	8621069,2870
PI-225	43°06'10"	318,7970	100,000	4°12'47"	99,946	2,450	680,000	34°40'37"	411,555	278+55,443	278+155,443	278+566,997	278+666,997	N 8621134,8843	8621085,8221	8621103,6244	8621308,7472	8621385,9483
PI-226	41°00'12"	284,7050	120,000	5°43'46"	119,880	3,997	600,000	29°32'39"	309,386	278+713,787	278+833,787	279+143,173	279+263,173	N 8621647,0117	8621422,7969	8621514,7433	8621674,4028	8621701,1035
PI-227	33°43'59"	233,1130	120,000	6°01'52"	119,867	4,207	570,000	21°40'15"	215,590	279+872,400	279+992,400	280+207,990	280+327,990	N 8621861,1419	8621816,8521	8621835,4955	8621813,4134	8621770,8791
														E 282894,4673	2828665,6004	282784,0835	282997,2501	283109,3958

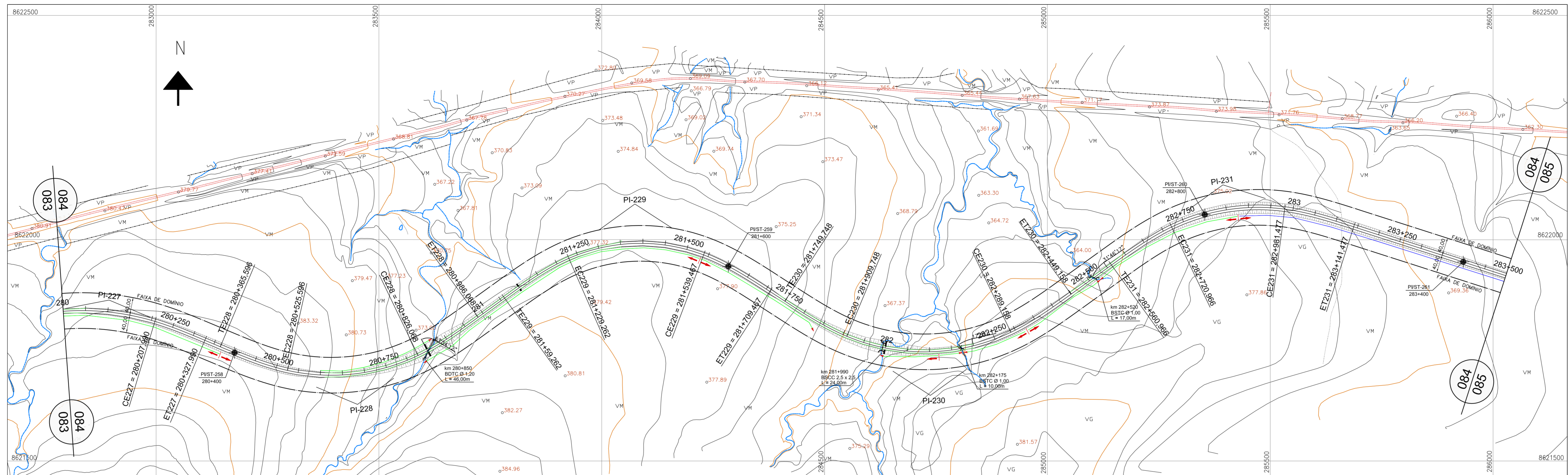


CONVENÇÕES DE DRENAGEM		CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS		HIDROGRAFIA		ALTIMETRIA		CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS	
	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO		CONSTRUÇÃO		ALAGADO		CURVAS DE NIVEL		TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL		CERCA DE ARAME		BARRAGEM		MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS		SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR		RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA		REPRESA		PONTO DE APARELHO		PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
	SARJETA DE CONCRETO RETANGULAR		RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA		CANAL				PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM
	CANAL		CAMINHO		LAGOA				ST-XX - SONDAGEM A TRADO DA SONDAGEM
	DRENO		FAIXA DE DOMÍNIO		LAGOA PERIÓDICA				PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM
	BUEIRO DE CONCRETO		OFF-SET DE CORTE		LAGOA PERIÓDICA				PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM
	BUEIRO DE CONCRETO		OFF-SET DE ATERRAMENTO		LAGOA PERIÓDICA				PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM

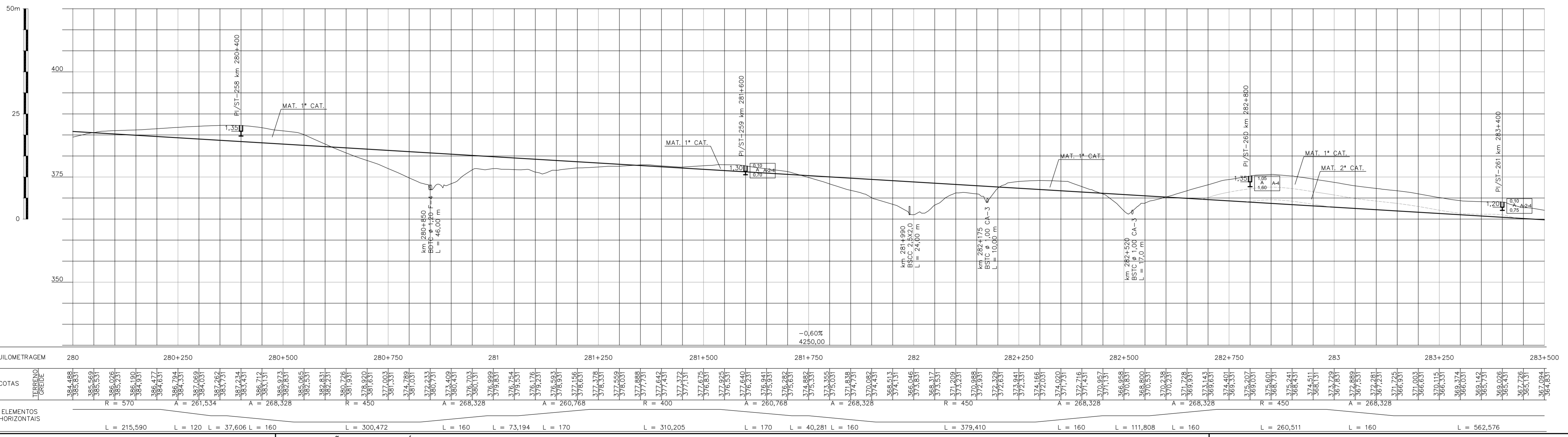
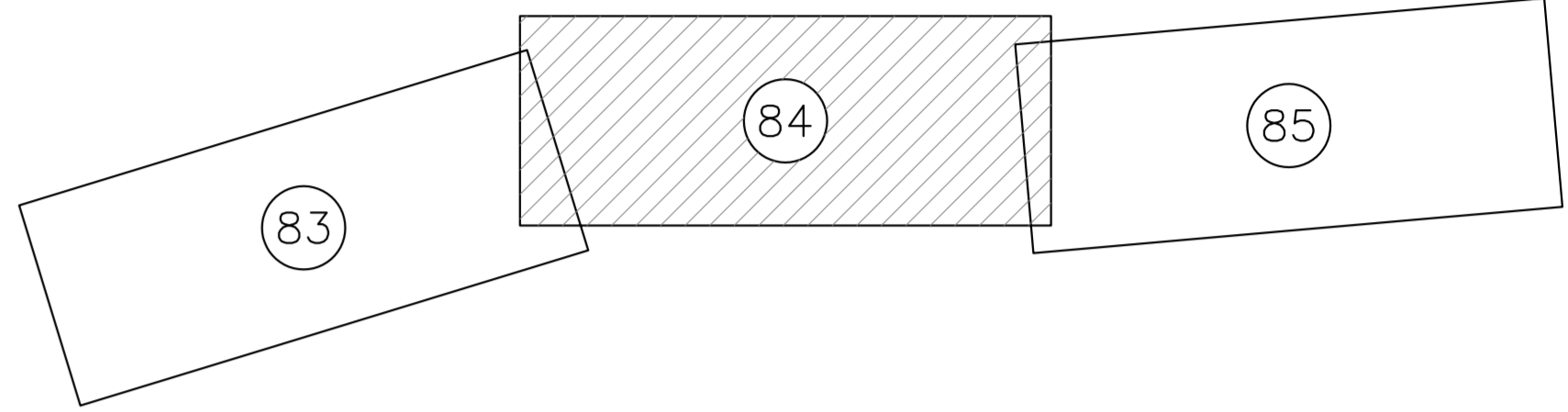
NOTAS				VALEC	
				ARGUMENTO TÉCNICO	EM
				LIBERADO PARA EMISSÃO	///
				LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
				NÃO LIBERADO	///
				ASSINATURA	EM
				ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	///
				LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
				ASSINATURA	EM
				APROVAÇÃO	///
				ASS:	JOÃO NEIVA - OBRA 0388-0

DESENHOS DE REFERÊNCIA					
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA	
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL	
REV.	DATA	TIPO	POR		

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		
VALEC		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE		
VEGA Engenharia e Construção Ltda.		SUBTRECHO: KM 0 (FOURÓPOLIS) - KM 376+808 (CORREGO LAND)		
		SEMENTE: KM 257+50,7-253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORREGO LAND)		
		LOTE 09F		
		PROJETO BÁSICO		
		GEOMETRIA E DRENAGEM		
		km 276,500 AO km 280,000		
		ESCALA 80-DES-100G-17-0083		
		N° PROJ. VLCO1-BASI-PG-083_01		
		N° VALEC		
		1:5.000 HOR		
		1:500 VER.		
		N° PROJ.		
		15/04/10		
		15/04/10		



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR		QUILÔMETRO			COORDENADAS								
			Lc	xc	yc	R	φ	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT		
PI-227	33°43'59"	233,1130	120,000	6°01'52"	119,867	4,207	570,000	21°40'15"	215,590	279+872,400	279+992,400	280+207,990	280+327,990	N	8621861,1419	8621816,8521	8621835,4955	8621813,4134	8621770,8791
PI-228	58°37'45"	333,9240	160,000	10°11'09"	159,495	9,460	450,000	38°15'26"	300,472	280+365,596	280+525,596	280+826,068	280+986,068	N	8621627,0204	8621756,3179	8621703,2826	8621736,8414	8621822,5803
PI-229	68°47'03"	360,7350	170,000	12°10'31"	169,234	12,003	400,000	44°26'01"	310,205	281+59,262	281+229,262	281+539,467	281+709,467	N	8622076,7073	8621865,4458	8621954,8272	8621962,5144	8621880,5755
PI-230	68°40'47"	388,9620	160,000	10°11'09"	159,495	9,460	450,000	48°18'29"	379,410	281+749,748	281+909,748	282+289,158	282+449,158	N	8621647,1957	8621858,6747	8621779,8968	8621788,9200	8621874,4129
PI-231	53°32'28"	308,1320	160,000	10°11'09"	159,495	9,460	450,000	33°10'10"	260,511	282+560,966	282+720,966	282+981,477	283+141,477	N	8622119,7260	8621939,7269	8622025,2198	8622065,2878	8622025,5456



A1 Along. 1051 x 594
 1 010
 2 020
 3 030
 4 040
 5 050
 6 060
 7 070
 8 080
 9 090
 10 100
 11 110
 12 120
 13 130
 14 140
 15 150
 16 160
 17 170
 18 180
 19 190
 20 200
 21 210
 22 220
 23 230
 24 240
 25 250
 26 260
 27 270
 28 280
 29 290
 30 300
 31 310
 32 320
 33 330
 34 340
 35 350
 36 360
 37 370
 38 380
 39 390
 40 400
 41 410
 42 420
 43 430
 44 440
 45 450
 46 460
 47 470
 48 480
 49 490
 50 500
 51 510
 52 520
 53 530
 54 540
 55 550
 56 560
 57 570
 58 580
 59 590
 60 600
 61 610
 62 620
 63 630
 64 640
 65 650
 66 660
 67 670
 68 680
 69 690
 70 700
 71 710
 72 720
 73 730
 74 740
 75 750
 76 760
 77 770
 78 780
 79 790
 80 800
 81 810
 82 820
 83 830
 84 840
 85 850
 86 860
 87 870
 88 880
 89 890
 90 900
 91 910
 92 920
 93 930
 94 940
 95 950
 96 960
 97 970
 98 980
 99 990
 100 1000

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO
- DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- PONTO DIVISOR DE CIMENTO
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

HIDROGRAFIA

- ALAGADO
- BARRAAGEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- LAGOA PERIÓDICA
- LAGOA PERMANENTE
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- LIMITE DE VEGETAÇÃO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT = Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
- SP-XX - SONDAGEM A PERCUSSÃO Nº DA SONDAGEM
- ST - SONDAGEM A TRADO Nº DA SONDAGEM
- ST-XX - SONDAGEM A TRADO Nº DA SONDAGEM
- PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAGEM
- PI - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAGEM

NOTAS

VALEC

ARGUMENTO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS: [Assinatura]

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR	REVISÃO DO PROJETISTA	EMISSIONAL
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA	
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMISSIONAL INICIAL	

EMISSIONAL

(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO

(B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO

(C) PARA CONHECIMENTO (I) CONFORME COMPRADO ()

VALEC - Engenharia e Construção Ltda.

RESPONSÁVEL: [Assinatura] DATA: 19/02/10

PROJ: [Assinatura] DATA: 19/02/10

VER: [Assinatura] DATA: 15/04/10

APPROVAÇÃO: [Assinatura] DATA: 15/04/10

TÍTULO: EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS (10) - ILHÉUS (BA)

SUBTRECHO: KM 0 (FIGUEIRÓPOLIS) - KM 376+808 (CORRÉGO LANDI)

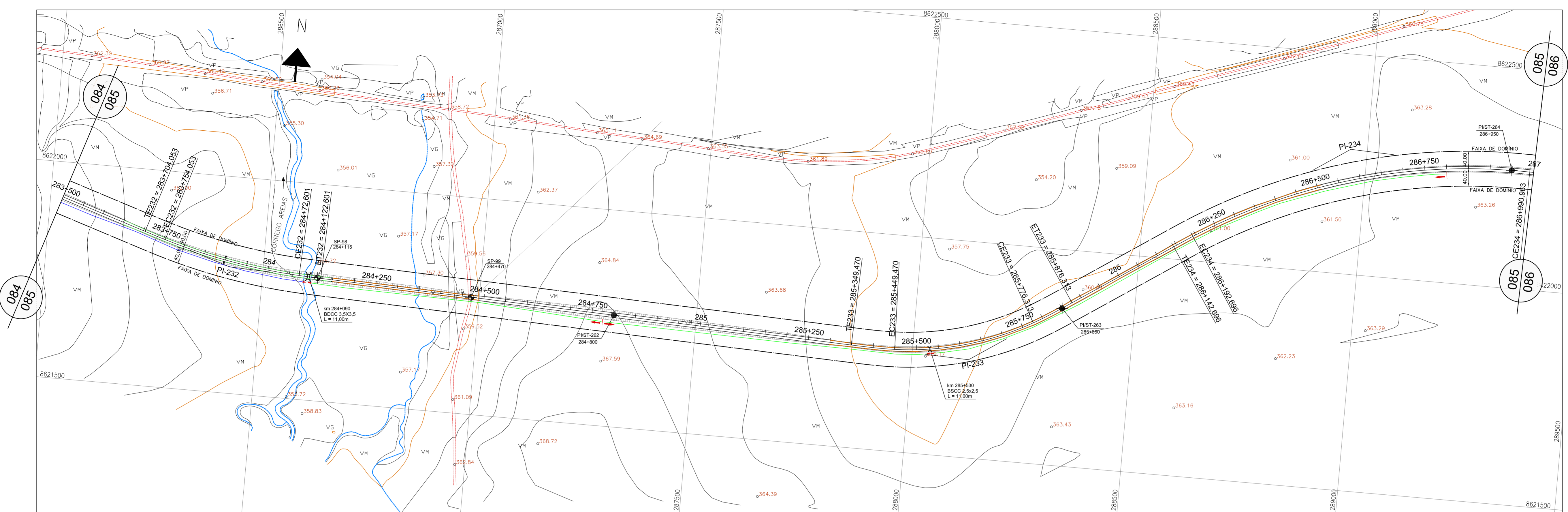
SEMENTE: KM 257+50,7-253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORRÉGO LANDI)

LOTE 09F

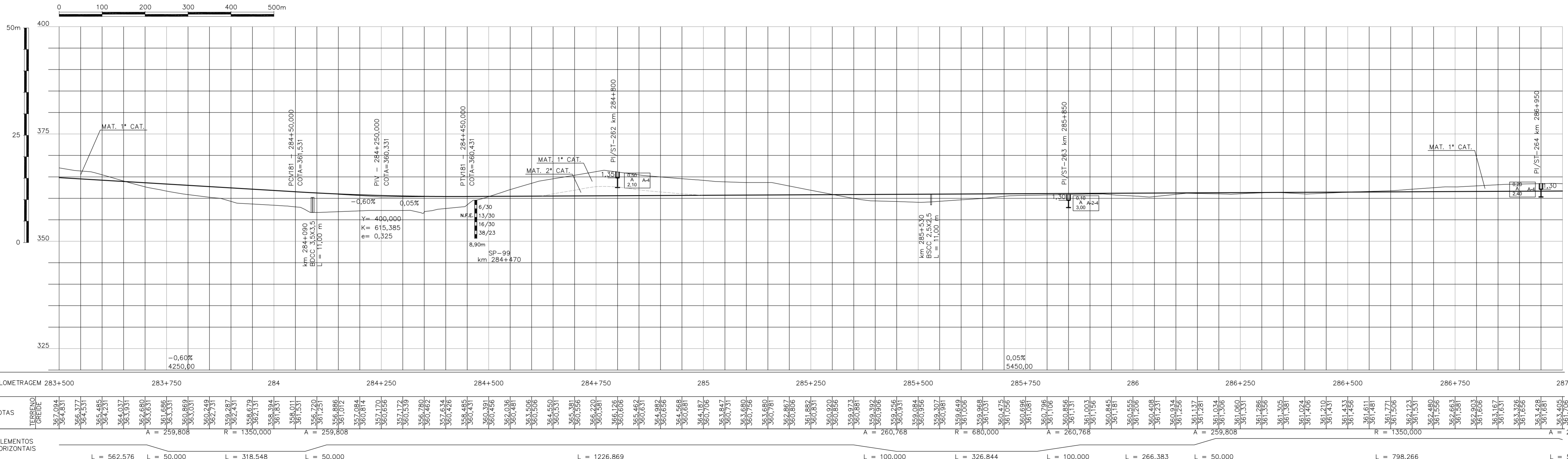
PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 280 AO km 283,500

ESCALA: 80-DES-100G-17-0084

Nº PROJ.: VLOC1-BASI-PG-084_01



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR		QUILÔMETRO			COORDENADAS								
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT	
PI-232	15°38'30"	210,4370	50,000	1'03'40"	49,998	0,309	1350,000	13°31'11"	318,548	283+704,053	283+754,053	284+72,601	284+122,601	N	8621789,2740	8621853,5942	8621783,6061	8621783,5477	8621781,3587
PI-233	35°57'55"	270,9070	100,000	4'12'47"	99,946	2,450	680,000	27°32'22"	326,844	285+349,470	285+449,470	285+776,313	285+876,313	N	8621725,0220	8621735,2118	8621733,9008	8621822,1864	8621875,7640
PI-234	36°00'06"	463,6860	50,000	1'03'40"	49,998	0,309	1350,000	33°52'46"	798,266	286+142,696	286+192,696	286+990,963	287+40,963	E	288130,2975	287859,5822	287959,5496	288270,9842	288355,3917
														E	8622282,0000	8622023,9887	8622051,5531	8622265,8691	8622264,2652
														E	288962,0000	288576,7269	288618,4418	289375,7337	289425,3472



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIANGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETANGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO

CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

HIDROGRAFIA

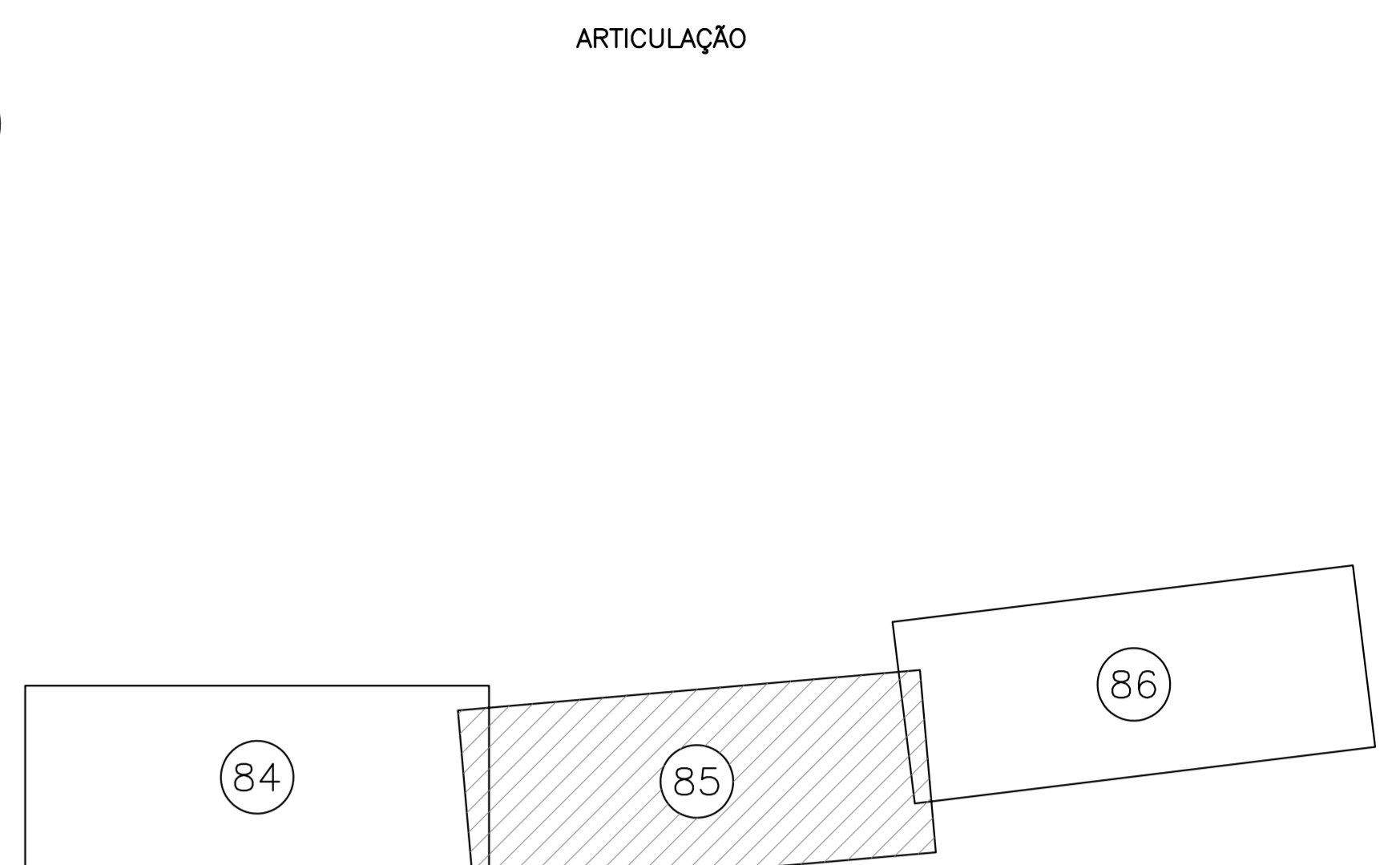
- ALAGADO
- BARRAGEM
- CANAL
- LAGOA
- LAGOA PERIÓDICA
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- LIMITE DE VEGETAÇÃO

ALTIMETRIA

- CURVAS DE NÍVEL
- MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT = N° DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- N° DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- N° DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP - SONDAEM A PERCUSSÃO
- N° DA SONDAEM
- ST - SONDAEM A TRADO
- N° DA SONDAEM
- PI - POÇO DE INSPEÇÃO
- N° DA SONDAEM
- PI-XX
- PROFUNDIDADE



NOTAS		VALEC	
		ARGUMENTO TÉCNICO	EM
		LIBERADO PARA EMISSÃO	///
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
		NÃO LIBERADO	///
		ASSINATURA	EM
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	///
		ASS.	2008-08-08

DESENHOS DE REFERÊNCIA			
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	FOR

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

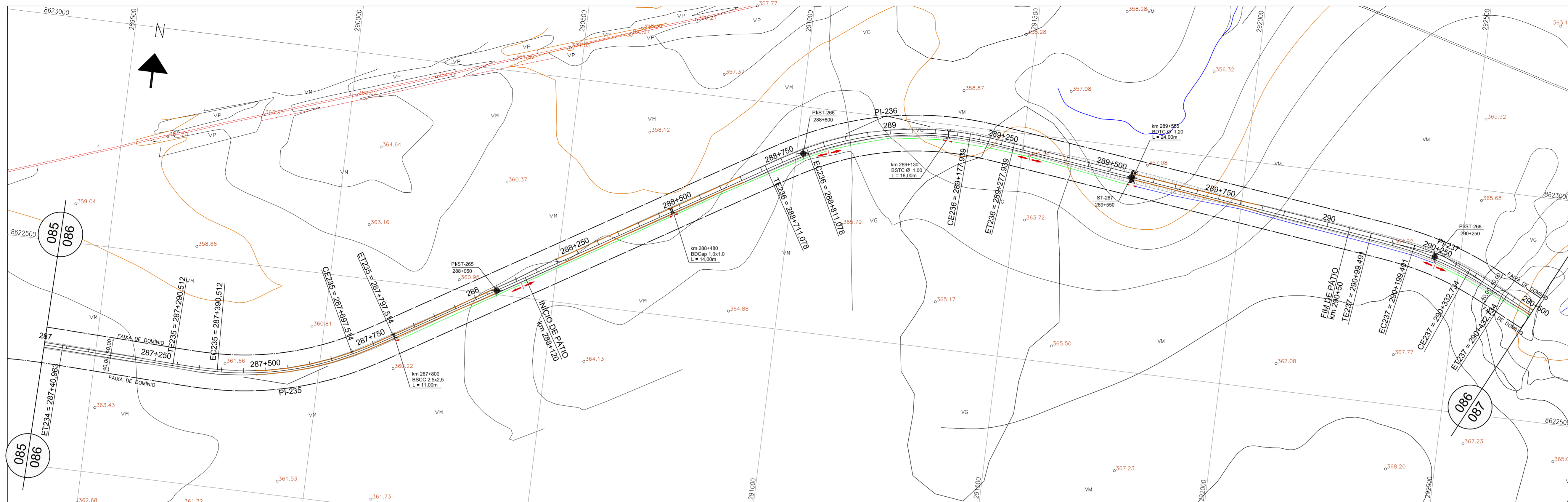
EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE

TRECHO: FIQUERÓPOLIS (10) - ILHEUS (BA)

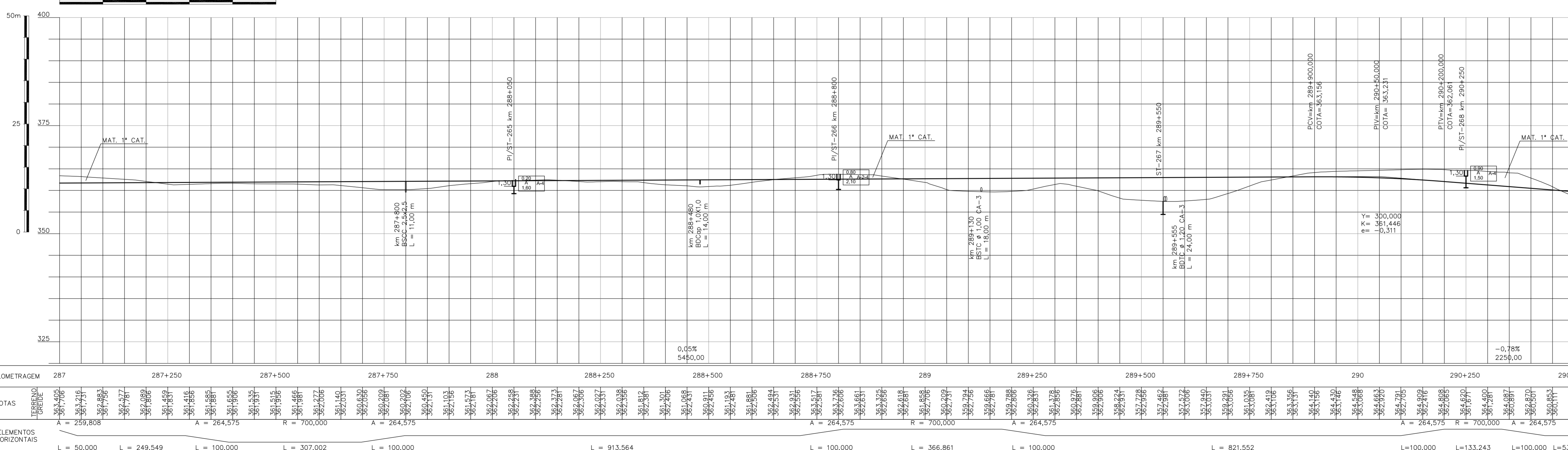
SUBTRECHO: KM 0 (FIQUERÓPOLIS) - KM 376+808 (CORREGO LANDI)

SEMENTO: KM 283+500,7-283+550,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORREGO LANDI)

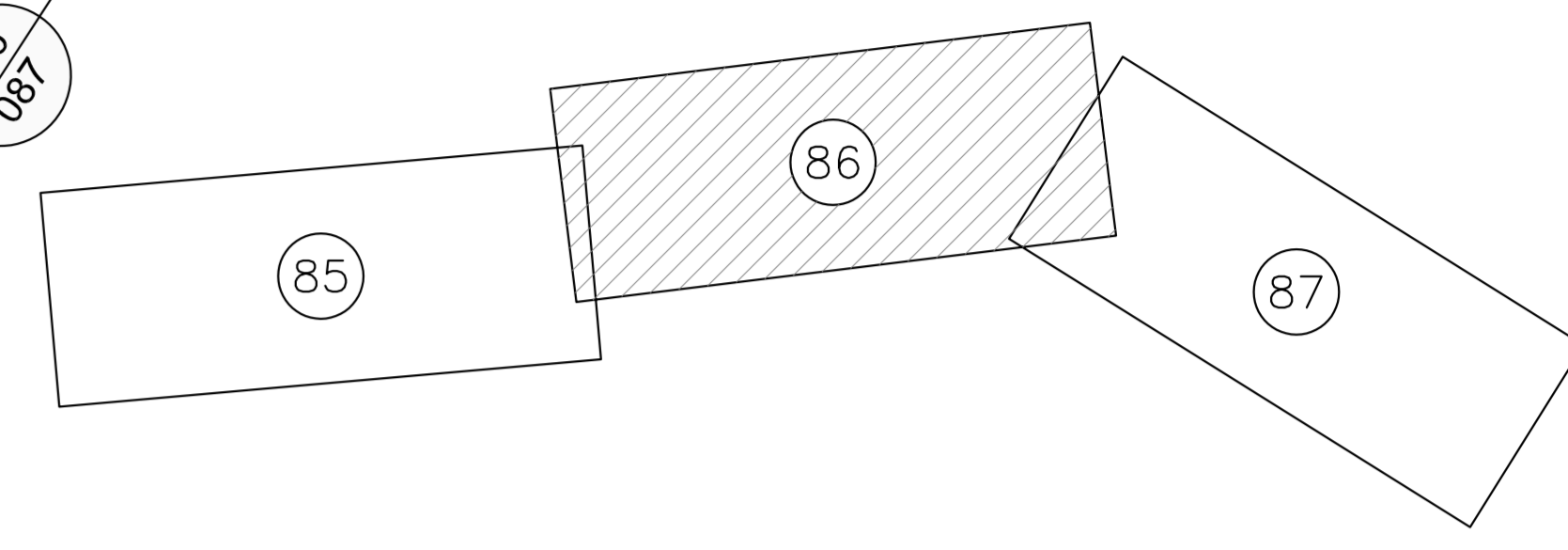
RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO
PROJ.	19/02/10	PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM
DES.	19/02/10	km 283,500 AO km 287,000
VER.	15/04/10	ESCALA 80-DES-100G-17-0085
APPROVAÇÃO	15/04/10	N° PROJ. VLCO1-BASI-PG-085_01
ASS.	15/04/10	1:5.000 HOR 1:500 VER.



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR		QUILÔMETRO			COORDENADAS							
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-234	36°00'06"	463,6860	50,000	1'03'40"	49,998	0,309	1350,000	33°52'46"	798,266	286+142,696	286+192,696	287+40,963	N	8622282,0000	8622023,9887	8622051,5531	8622265,8691	8622284,2652
PI-235	33°18'49"	259,6040	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	25°07'42"	307,002	287+290,512	287+390,512	287+797,514	N	8622244,7914	8622254,7206	8622253,2761	8622329,3476	8622378,9693
PI-236	38°12'47"	292,6840	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	30°01'41"	366,861	288+711,078	288+811,078	289+177,939	N	8623002,4259	8622851,1505	8622900,7722	8622976,2701	8622966,2928
PI-237	19°05'28"	167,8040	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	10°54'22"	133,243	290+99,491	290+199,491	290+432,734	N	8622844,1526	8622864,8687	8622850,1677	8622812,0767	8622770,1117



ARTICULAÇÃO



NOTAS		VALEC	
ARGUMENTO TÉCNICO	EM	LIBERADO PARA EMISSÃO	///
LIBERADO COM COMENTÁRIOS	EM	LIBERADO	///
ASSINATURA	EM	NÃO LIBERADO	///
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.			
ASSINATURA	EM	LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
APROVAÇÃO			
ASS.	ASS.	ASS.	ASS.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR
1	15/04/10	D	N.A.C.
0	19/02/10	A	NAK
			EMISSÃO INICIAL

EMISSÕES

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA LIBERAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

VEGA - Engenharia e Construção Ltda.

RESPONSÁVEL: [Assinatura] DATA: 19/02/10

PROJ: [Assinatura] DATA: 19/02/10

VER: [Assinatura] DATA: 15/04/10

TÍTULO: EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE

SUBTÍTULO: KM 0 (FOURÉPOLIS) - KM 376+808 (CORREGO LAND)

SEMENTE: KM 287+000,7=293+500,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORREGO LAND)

LOTE 09F

PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM

km 287,000 AO km 290,500

ESCALA: 1:5.000 HOR 1:500 VER.

N° PROJ.: 80-DES-100G-17-0086

N° VALC: VLCO1-BASI-PG-086_01

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO

- DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- PONTO DIVISOR DE CIMENTO
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO

HIDROGRAFIA

- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

VEGETAÇÃO

- PED. A. ROCH.
- PEDRA OU AFILAMENTO ROCHOSO
- LIMITE MUNICIPAL
- OFF-SET DE CORTE
- OFF-SET DE ATERRO

ALTIMETRIA

- 200 CURVAS DE NIVEL
- 175 MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- 246.04 PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT= N° DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- N° DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- N° DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP = SONDAEM A PERCUSSÃO N° DA SONDAEM
- ST-XX = SONDAEM A TRADO N° DA SONDAEM
- PI-XX = POÇO DE INSPEÇÃO N° DA SONDAEM

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

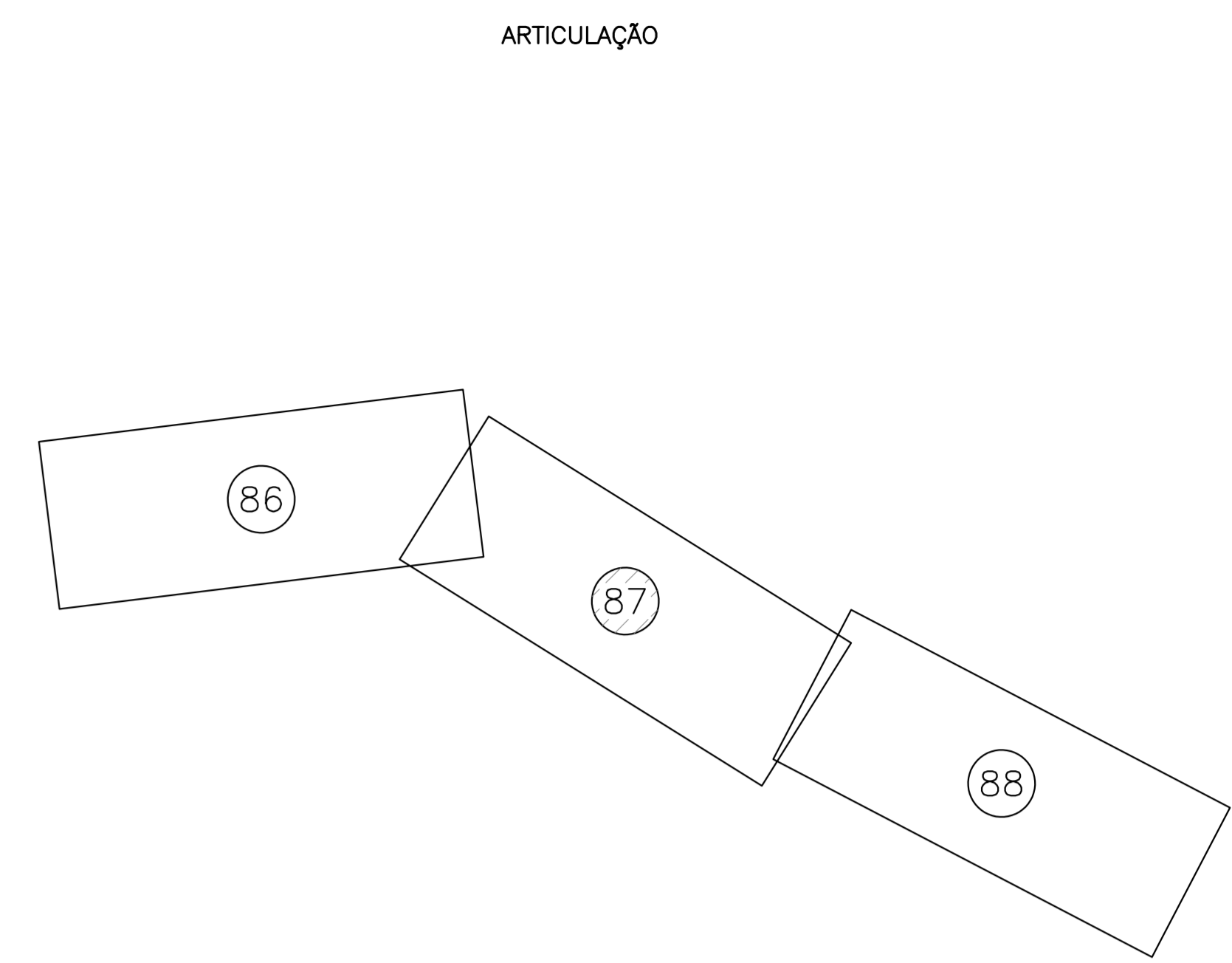
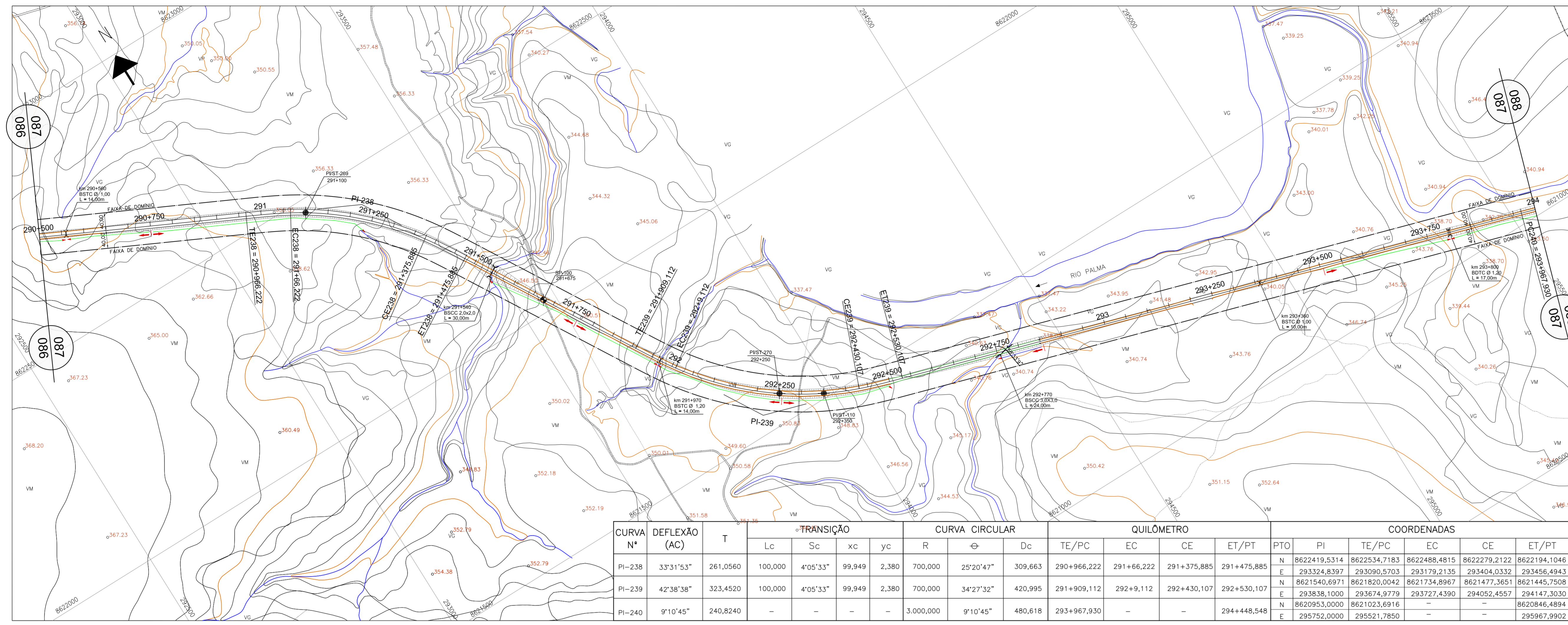
- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO

HIDROGRAFIA

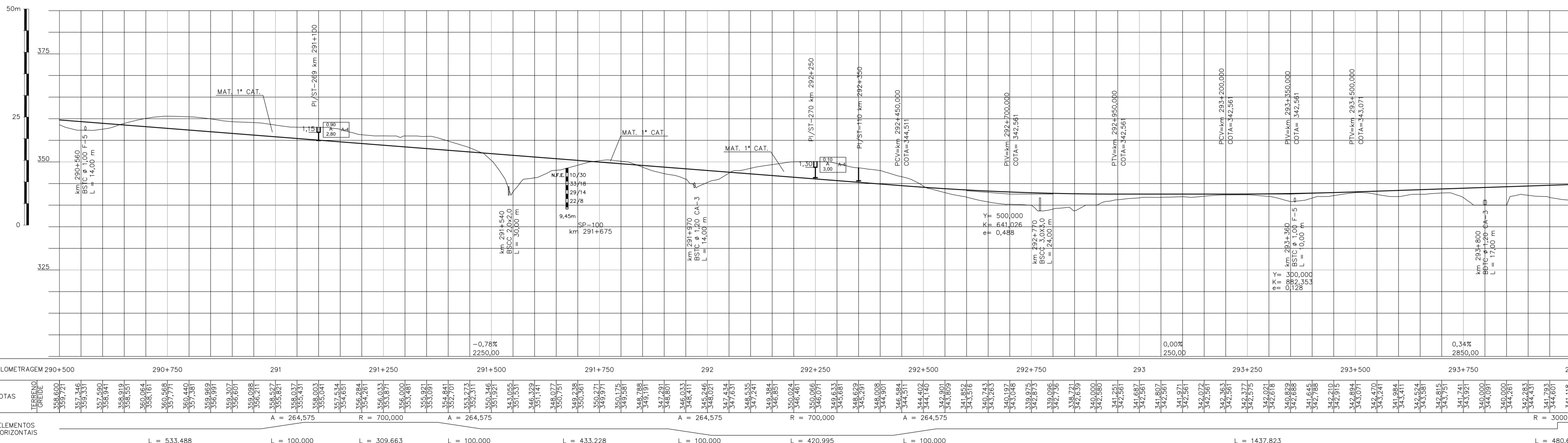
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

VEGETAÇÃO

- PED. A. ROCH.
- PEDRA OU AFILAMENTO ROCHOSO
- LIMITE MUNICIPAL
- OFF-SET DE CORTE
- OFF-SET DE ATERRO



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO				CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS					
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-238	33°31'53"	261,0560	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	25°20'47"	309,663	290+966,222	291+66,222	291+375,885	291+475,885	N 8622419,5314	8622534,7183	8622488,4815	8622279,2122	8622194,1046
PI-239	42°38'38"	323,4520	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	34°27'32"	420,995	291+909,112	292+9,112	292+430,107	292+530,107	N 8621540,6971	8621820,0042	8621734,8967	8621477,3651	8621445,7508
PI-240	9°10'45"	240,8240	-	-	-	-	3.000,000	9°10'45"	480,618	293+967,930	-	-	294+448,548	N 2933838,1000	293674,9779	293727,4390	294052,4557	294147,3030
														N 8620953,0000	8621023,6916	-	-	8620846,4894
														E 295752,0000	295521,7850	-	-	295967,9902



QUILOMETRAGEM	290+500	290+750	291	291+250	291+500	291+750	292	292+250	292+500	292+750	293	293+250	293+500	293+750	294
COTAS	359,721	357,246	359,331	357,990	358,941	358,819	358,064	358,161	359,551	357,771	359,440	359,381	359,699	359,307	359,098
ELEMENTOS HORIZONTAIS	L = 533,488		L = 100,000		L = 309,663		L = 100,000		L = 433,228		L = 100,000		L = 480,618		

A1 Along. 1051 x 594
 COTAÇÃO
 ESCALA
 1 0,10
 2 0,20
 3 0,30
 4 0,40
 5 0,50
 6 0,60
 7 0,70
 8 0,80
 9 0,90
 10 1,00
 11 1,10
 12 1,20
 13 1,30
 14 1,40
 15 1,50
 16 1,60
 17 1,70
 18 1,80
 19 1,90
 20 2,00
 21 2,10
 22 2,20
 23 2,30
 24 2,40
 25 2,50
 26 2,60
 27 2,70
 28 2,80
 29 2,90
 30 3,00
 31 3,10
 32 3,20
 33 3,30
 34 3,40
 35 3,50
 36 3,60
 37 3,70
 38 3,80
 39 3,90
 40 4,00
 41 4,10
 42 4,20
 43 4,30
 44 4,40
 45 4,50
 46 4,60
 47 4,70
 48 4,80
 49 4,90
 50 5,00
 51 5,10
 52 5,20
 53 5,30
 54 5,40
 55 5,50
 56 5,60
 57 5,70
 58 5,80
 59 5,90
 60 6,00
 61 6,10
 62 6,20
 63 6,30
 64 6,40
 65 6,50
 66 6,60
 67 6,70
 68 6,80
 69 6,90
 70 7,00
 71 7,10
 72 7,20
 73 7,30
 74 7,40
 75 7,50
 76 7,60
 77 7,70
 78 7,80
 79 7,90
 80 8,00
 81 8,10
 82 8,20
 83 8,30
 84 8,40
 85 8,50
 86 8,60
 87 8,70
 88 8,80
 89 8,90
 90 9,00
 91 9,10
 92 9,20
 93 9,30
 94 9,40
 95 9,50
 96 9,60
 97 9,70
 98 9,80
 99 9,90
 100 10,00

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO

ALTIMETRIA

- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

HIDROGRAFIA

- ALAGADO
- BARRAGEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- LAGOA PERIÓDICA
- LAGOA PERMANENTE
- LAGOA SAZONAL
- LAGOA ESTAGNADA
- LAGOA DE TRANSIÇÃO
- LAGOA DE ALAGAMENTO
- LAGOA DE SECAGEM
- LAGOA DE INUNDACÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE ALAGAMENTO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE SECAGEM
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE INUNDACÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE TRANSIÇÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE ESTAGNACÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE SAZONAL
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE PERMANENTE

VEGETAÇÃO

- LAGOA PERIÓDICA
- LAGOA PERMANENTE
- LAGOA SAZONAL
- LAGOA ESTAGNADA
- LAGOA DE TRANSIÇÃO
- LAGOA DE ALAGAMENTO
- LAGOA DE SECAGEM
- LAGOA DE INUNDACÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE ALAGAMENTO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE SECAGEM
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE INUNDACÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE TRANSIÇÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE ESTAGNACÃO
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE SAZONAL
- LAGOA DE RECALCAMENTO DE PERMANENTE

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
- ST - SONDAGEM A TRADO
- PI - POÇO DE INSPEÇÃO
- PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM
- ST-XX - SONDAGEM A TRADO DA SONDAGEM
- PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM

NOTAS

ARGUMENTO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS: [Assinatura]

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

EMISSIONES

(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO

(B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO

(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (I)

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

VEGA - Engenharia e Construção Ltda.

RESPONSÁVEL: [Assinatura] DATA: 19/02/10

PROJ. [Assinatura] DATA: 19/02/10

VER. [Assinatura] DATA: 15/04/10

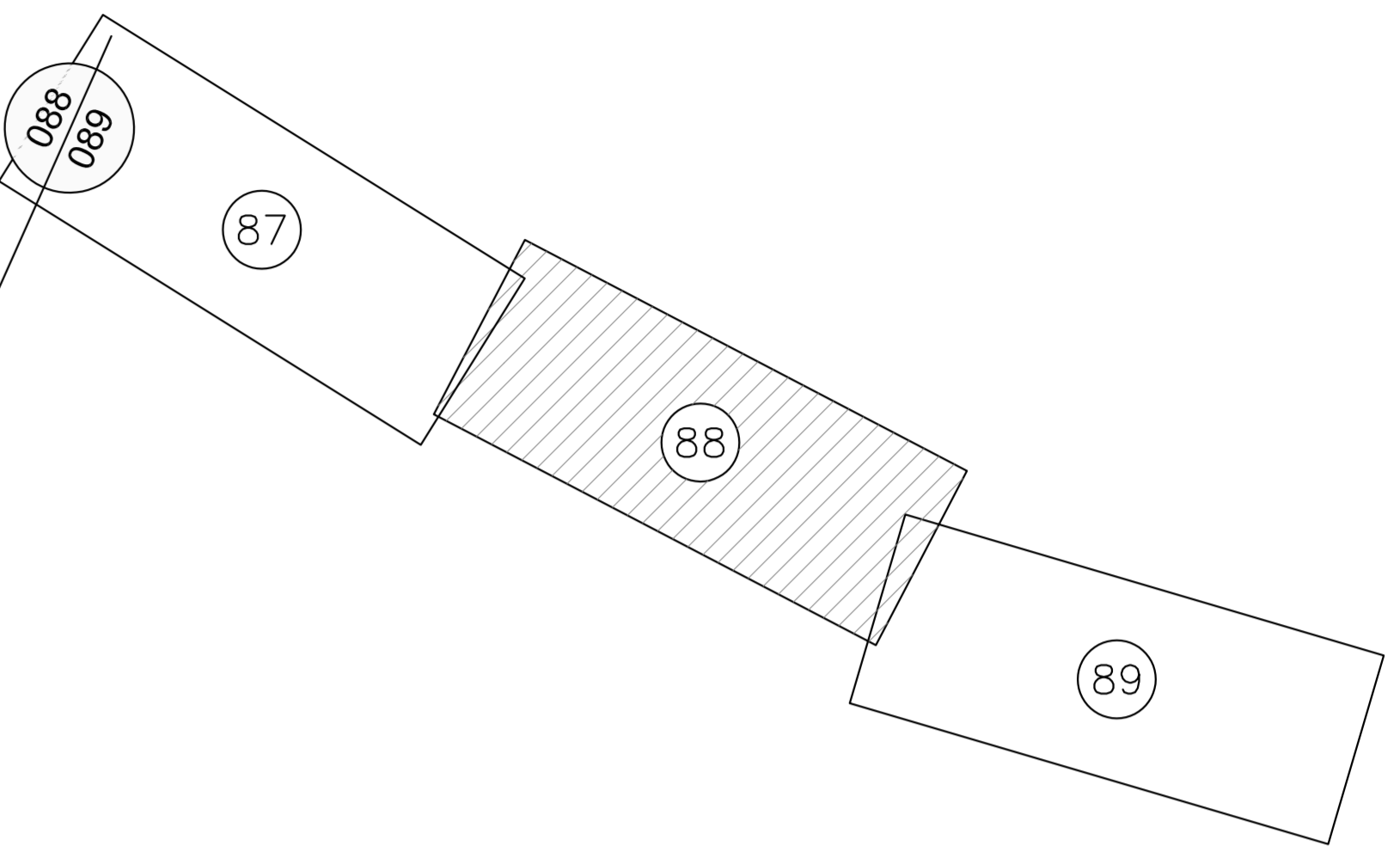
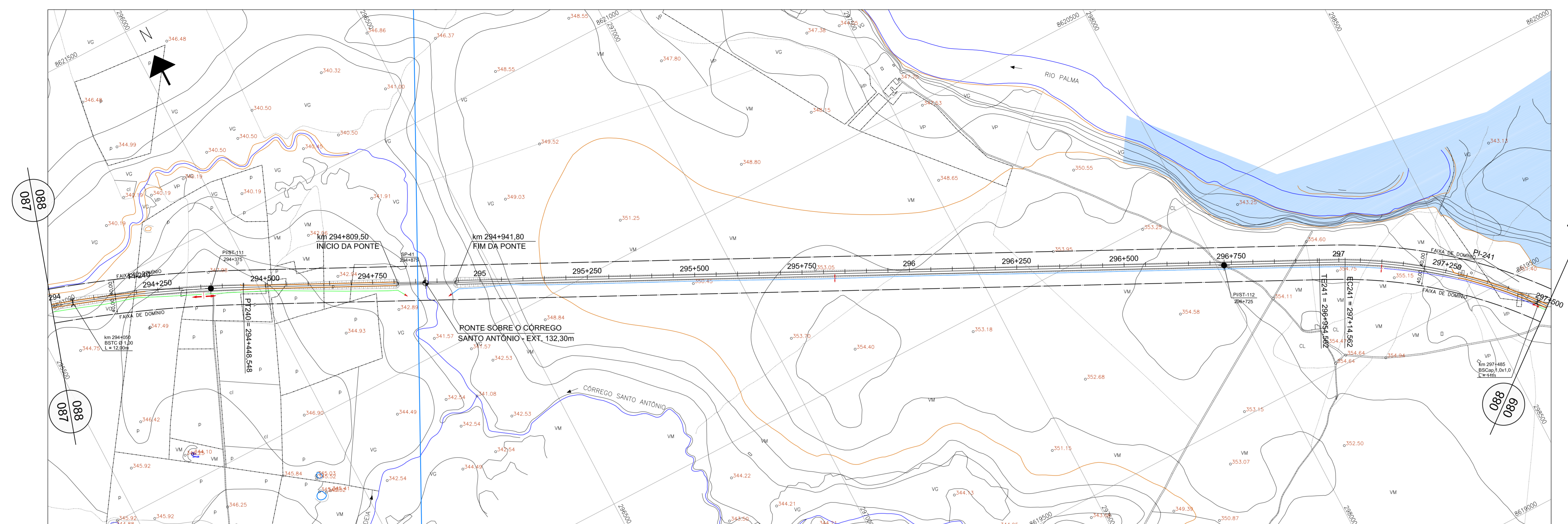
ASS. [Assinatura] DATA: 15/04/10

TÍTULO: PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 290,500 AO km 294,000

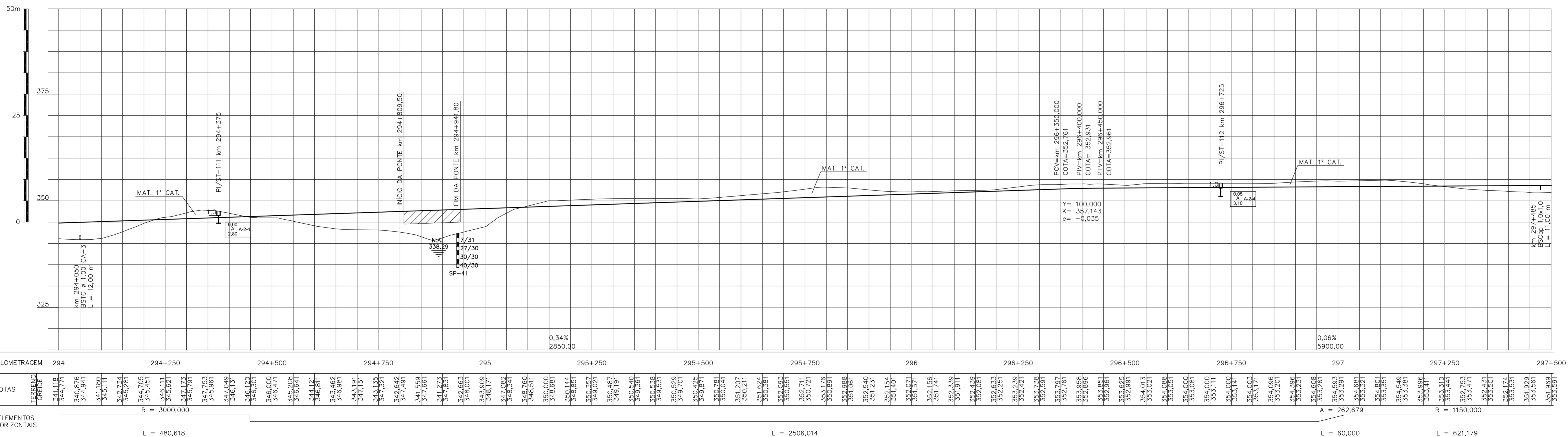
ESCALA: 1:5.000 HOR 1:500 VER.

Nº PROJ.: 80-DES-100G-17-0087

Nº PROJ.: VLCO1-BASI-PG-087_01



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO				CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT	
PI-240	9°10'45"	240,8240	-	-	-	3.000,000	9°10'45"	480,618	293+967,930	-	-	294+448,548	N	8620953,0000	8621023,6916	-	-	8620846,4894	
PI-241	33°56'17"	380,949	60,000	1°29'41"	59,996	0,522	1150,000	30°56'55"	621,179	296+954,562	297+14,562	297+635,741	297+695,741	N	8619569,6562	8619738,1407	8619711,1380	8619290,9205	8619239,1241
													E	298557,2476	298215,5822	298269,1606	298716,3627	298746,6435	



NOTAS		VALEC	
ARGUMENTO TÉCNICO		EM	
LIBERADO PARA EMISSÃO		//	
LIBERADO COM COMENTÁRIOS		//	
NÃO LIBERADO		//	
ASSINATURA		EM	
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.			
LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA		//	
ASSINATURA		EM	
APROVAÇÃO			
ASS:		//	

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

VEGA - Engenharia e Consultoria Ltda.

RESPONSÁVEL: _____ DATA: 19/02/10

PROJ: _____ DATA: 19/02/10

DES: _____ DATA: 19/02/10

VER: _____ DATA: 15/04/10

ASS: _____ DATA: 15/04/10

TÍTULO: EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE
SUBTRECHO: KM 0 (Figueirópolis) - KM 376+808 (Córrego Landi)
SEMENTO: KM 294+000,7-293+500,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (Córrego Landi)

LOTE 09F

PROJETO BÁSICO
GEOMETRIA E DRENAGEM
km 294,000 AO km 297,500

ESCALA: 1:5000 HOR
1:500 VER.

N° VALC: 80-DES-100G-17-0088

N° PROJ: VLCO1-BASI-PG-088_01

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO
- DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- PONTO DIVISOR DE CIMENTO
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

HIDROGRAFIA

- ALAGADO
- BARRAGEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- LAGOA PERIÓDICA
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- LIMITES DE VEGETAÇÃO
- ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's

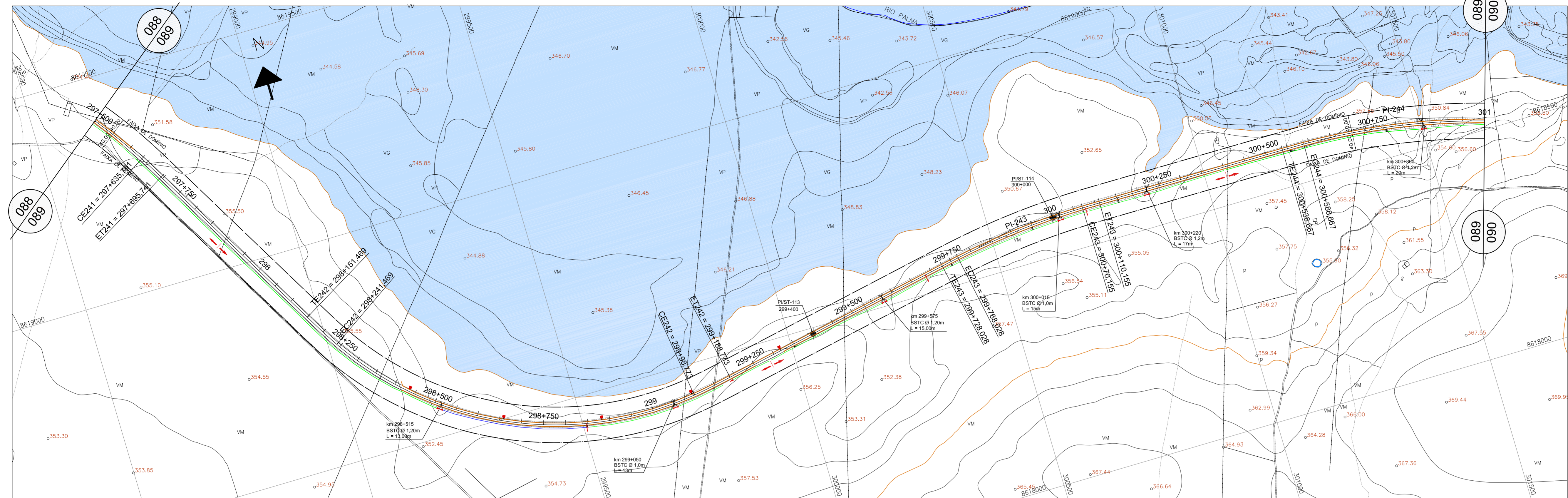
ALTIMETRIA

- CURVAS DE NÍVEL
- MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- PONTO DE APARELHO

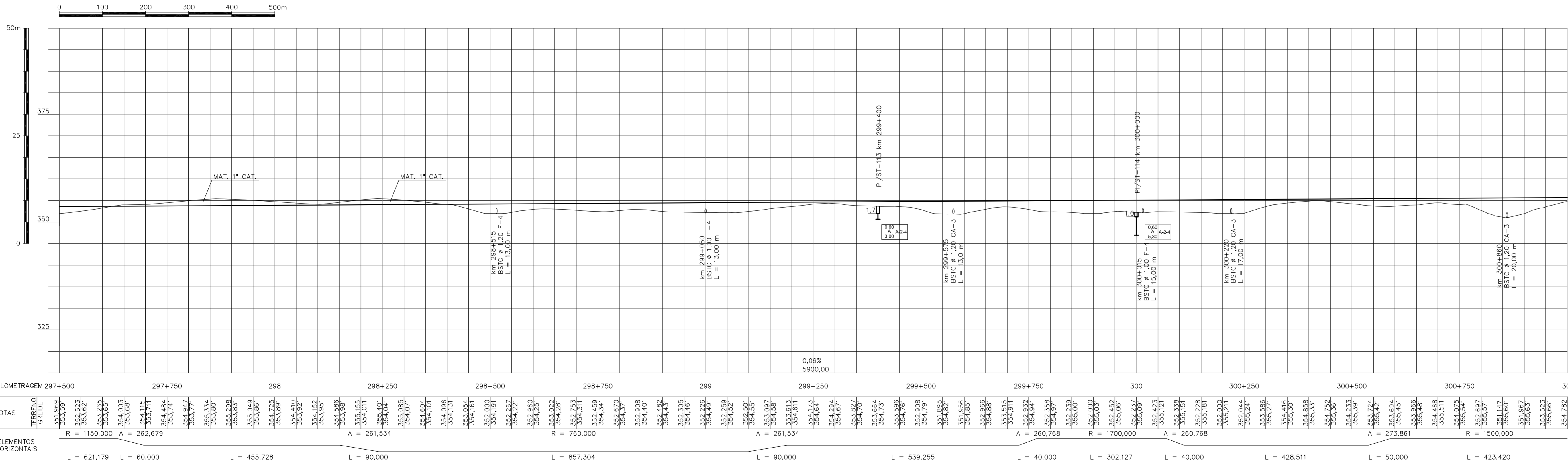
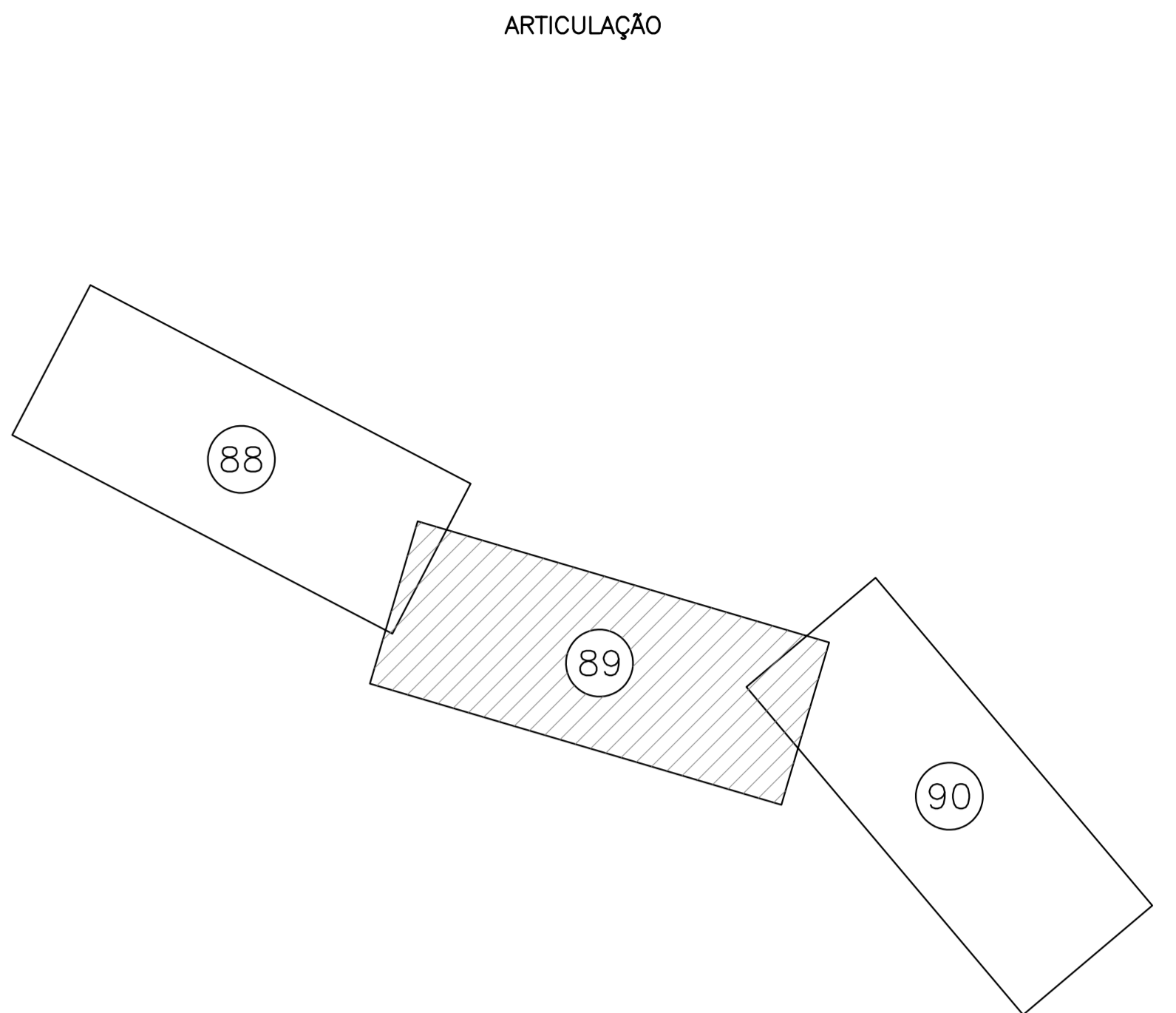
CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT = N° DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- N° DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- N° DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP = SONDAGEM A PERCUSSÃO
- N° DA SONDAGEM
- ST = SONDAGEM A TRADO
- N° DA SONDAGEM
- PI = POÇO DE INSPEÇÃO
- N° DA SONDAGEM
- CLASSIFICAÇÃO HRB
- PROFUNDIDADE

A1 Along. 1051 x 594
 1 0,10
 2 0,20
 3 0,30
 4 0,40
 5 0,50
 6 0,15
 7 0,25
 8 0,10
 9 0,04
 10 0,27
 11 0,10
 12 0,20
 13 0,10
 14 0,10
 15 0,20
 16 0,10
 17 0,10
 18 0,10
 19 0,10
 20 0,10
 21 0,10
 22 0,10
 23 0,10
 24 0,10
 25 0,10
 26 0,10
 27 0,10
 28 0,10
 29 0,10
 30 0,10
 31 0,10
 32 0,10
 33 0,10
 34 0,10
 35 0,10
 36 0,10
 37 0,10
 38 0,10
 39 0,10
 40 0,10
 41 0,10
 42 0,10
 43 0,10
 44 0,10
 45 0,10
 46 0,10
 47 0,10
 48 0,10
 49 0,10
 50 0,10
 51 0,10
 52 0,10
 53 0,10
 54 0,10
 55 0,10
 56 0,10
 57 0,10
 58 0,10
 59 0,10
 60 0,10
 61 0,10
 62 0,10
 63 0,10
 64 0,10
 65 0,10
 66 0,10
 67 0,10
 68 0,10
 69 0,10
 70 0,10
 71 0,10
 72 0,10
 73 0,10
 74 0,10
 75 0,10
 76 0,10
 77 0,10
 78 0,10
 79 0,10
 80 0,10
 81 0,10
 82 0,10
 83 0,10
 84 0,10
 85 0,10
 86 0,10
 87 0,10
 88 0,10
 89 0,10
 90 0,10
 91 0,10
 92 0,10
 93 0,10
 94 0,10
 95 0,10
 96 0,10
 97 0,10
 98 0,10
 99 0,10
 100 0,10
 101 0,10
 102 0,10
 103 0,10
 104 0,10
 105 0,10
 106 0,10
 107 0,10
 108 0,10
 109 0,10
 110 0,10
 111 0,10
 112 0,10
 113 0,10
 114 0,10
 115 0,10
 116 0,10
 117 0,10
 118 0,10
 119 0,10
 120 0,10
 121 0,10
 122 0,10
 123 0,10
 124 0,10
 125 0,10
 126 0,10
 127 0,10
 128 0,10
 129 0,10
 130 0,10
 131 0,10
 132 0,10
 133 0,10
 134 0,10
 135 0,10
 136 0,10
 137 0,10
 138 0,10
 139 0,10
 140 0,10
 141 0,10
 142 0,10
 143 0,10
 144 0,10
 145 0,10
 146 0,10
 147 0,10
 148 0,10
 149 0,10
 150 0,10
 151 0,10
 152 0,10
 153 0,10
 154 0,10
 155 0,10
 156 0,10
 157 0,10
 158 0,10
 159 0,10
 160 0,10
 161 0,10
 162 0,10
 163 0,10
 164 0,10
 165 0,10
 166 0,10
 167 0,10
 168 0,10
 169 0,10
 170 0,10
 171 0,10
 172 0,10
 173 0,10
 174 0,10
 175 0,10
 176 0,10
 177 0,10
 178 0,10
 179 0,10
 180 0,10
 181 0,10
 182 0,10
 183 0,10
 184 0,10
 185 0,10
 186 0,10
 187 0,10
 188 0,10
 189 0,10
 190 0,10
 191 0,10
 192 0,10
 193 0,10
 194 0,10
 195 0,10
 196 0,10
 197 0,10
 198 0,10
 199 0,10
 200 0,10
 201 0,10
 202 0,10
 203 0,10
 204 0,10
 205 0,10
 206 0,10
 207 0,10
 208 0,10
 209 0,10
 210 0,10
 211 0,10
 212 0,10
 213 0,10
 214 0,10
 215 0,10
 216 0,10
 217 0,10
 218 0,10
 219 0,10
 220 0,10
 221 0,10
 222 0,10
 223 0,10
 224 0,10
 225 0,10
 226 0,10
 227 0,10
 228 0,10
 229 0,10
 230 0,10
 231 0,10
 232 0,10
 233 0,10
 234 0,10
 235 0,10
 236 0,10
 237 0,10
 238 0,10
 239 0,10
 240 0,10
 241 0,10
 242 0,10
 243 0,10
 244 0,10
 245 0,10
 246 0,10
 247 0,10
 248 0,10
 249 0,10
 250 0,10
 251 0,10
 252 0,10
 253 0,10
 254 0,10
 255 0,10



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-241	33°56'17"	380.949	60.000	1'29'41"	59.996	0.522	1150.000	30°56'55"	621.179	296+954,562	297+635,741	297+695,741	N	8619569,6562	8619738,1407	8619711,1380	8619290,9205	8619239,1241
PI-242	71°24'59"	591.595	90.000	3'23'33"	89.969	1.776	760.000	64°37'53"	857.304	298+151,469	298+241,469	299+188,773	N	298557,2476	298215,5822	298269,1606	298716,3627	298746,6435
PI-243	11°31'51"	191.647	40.000	0'40'27"	39.999	0.157	1700.000	10°10'58"	302.127	299+728,028	299+768,028	300+70,155	N	8618587,9486	8618550,6279	8618558,2634	8618586,9937	8618586,9401
PI-244	18°05'00"	263.705	50.000	0'57'18"	49.999	0.278	1500.000	16°10'24"	423.420	300+538,667	300+588,667	301+12,086	E	300564,5183	300376,5402	300415,8044	300716,1630	300756,1628



NOTAS				VALEC	
				ARGUMENTO TÉCNICO	EM
				LIBERADO PARA EMISSÃO	///
				LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
				NÃO LIBERADO	///
				ASSINATURA	EM
				ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	///
				LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
				ASSINATURA	EM
				APROVAÇÃO	///
				ASS:	JOSE VEDRA - 089-01

DESENHOS DE REFERÊNCIA					
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA	
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL	
REV.	DATA	TIPO	FOR		

EMISSIONES					
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
	(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		
VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.					
VEGA - Engenharia e Construção Ltda. EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS (10) - ILHEUS (BA) SUBTRECHO: KM 0 (FIGUEIRÓPOLIS) - KM 376+808 (CÓRREGO LANDI) SECTO: KM 297+500,7=293+500,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CÓRREGO LANDI)					
RESPONSÁVEL		DATA		TÍTULO	
PROJ. <i>[assinatura]</i>		19/02/10		PROJETO BÁSICO	
DES. <i>[assinatura]</i>		19/02/10		GEOMETRIA E DRENAGEM	
VER. <i>[assinatura]</i>		15/04/10		km 297,500 AO km 301,000	
APPROVAÇÃO		15/04/10		ESCALA	
ASS. <i>[assinatura]</i>		15/04/10		1:5.000 HOR	
				1:500 VER.	
				N° PROJ. 80-DES-100G-17-0089	
				N° PROJ. VLC01-BASI-PG-089_01	

A1 Along.
 1051 x 594
 COTAÇÃO
 COR. ESP.
 1 0,10
 2 0,20
 3 0,30
 4 0,40
 5 0,50
 6 0,15
 7 0,25
 8 0,10
 9 0,04
 10 0,29
 11 0,10
 12 0,27
 13 0,10
 14 0,10
 15 0,10
 16 0,10
 17 0,10
 18 0,10
 19 0,10
 20 0,10
 21 0,10
 22 0,10
 23 0,10
 24 0,10
 25 0,10
 26 0,10
 27 0,10
 28 0,10
 29 0,10
 30 0,10
 31 0,10
 32 0,10
 33 0,10
 34 0,10
 35 0,10
 36 0,10
 37 0,10
 38 0,10
 39 0,10
 40 0,10
 41 0,10
 42 0,10
 43 0,10
 44 0,10
 45 0,10
 46 0,10
 47 0,10
 48 0,10
 49 0,10
 50 0,10
 51 0,10
 52 0,10
 53 0,10
 54 0,10
 55 0,10
 56 0,10
 57 0,10
 58 0,10
 59 0,10
 60 0,10
 61 0,10
 62 0,10
 63 0,10
 64 0,10
 65 0,10
 66 0,10
 67 0,10
 68 0,10
 69 0,10
 70 0,10
 71 0,10
 72 0,10
 73 0,10
 74 0,10
 75 0,10
 76 0,10
 77 0,10
 78 0,10
 79 0,10
 80 0,10
 81 0,10
 82 0,10
 83 0,10
 84 0,10
 85 0,10
 86 0,10
 87 0,10
 88 0,10
 89 0,10
 90 0,10
 91 0,10
 92 0,10
 93 0,10
 94 0,10
 95 0,10
 96 0,10
 97 0,10
 98 0,10
 99 0,10
 100 0,10
 101 0,10
 102 0,10
 103 0,10
 104 0,10
 105 0,10
 106 0,10
 107 0,10
 108 0,10
 109 0,10
 110 0,10
 111 0,10
 112 0,10
 113 0,10
 114 0,10
 115 0,10
 116 0,10
 117 0,10
 118 0,10
 119 0,10
 120 0,10
 121 0,10
 122 0,10
 123 0,10
 124 0,10
 125 0,10

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO		DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL		SENTIDO DE ESCOAMENTO
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR		PONTO DIVISOR DE CIMENTO
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR		DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	CANAL		BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	DRENO		BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUEIRO DE CONCRETO		

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	CONSTRUÇÃO		RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	CERCA DE ARAME		RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	MURO		CAMINHO
	POSTE		POSTE DE TRANSMISSÃO
	ESTRADA DE FERRO		
	RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA		RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA		CAMINHO
	CERCA DE ARAME		MURO
	POSTE		POSTE DE TRANSMISSÃO
	ESTRADA DE FERRO		

HIDROGRAFIA

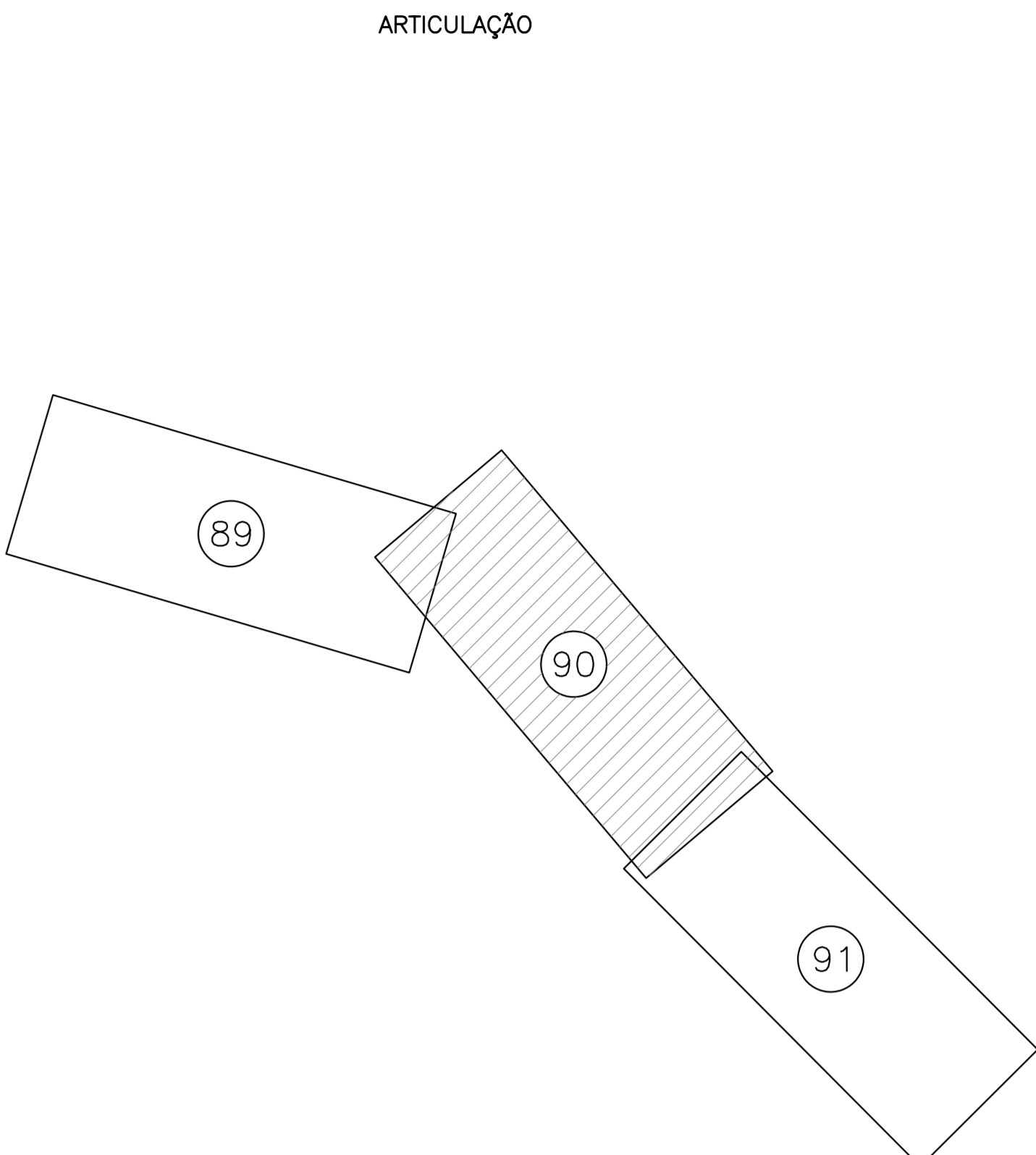
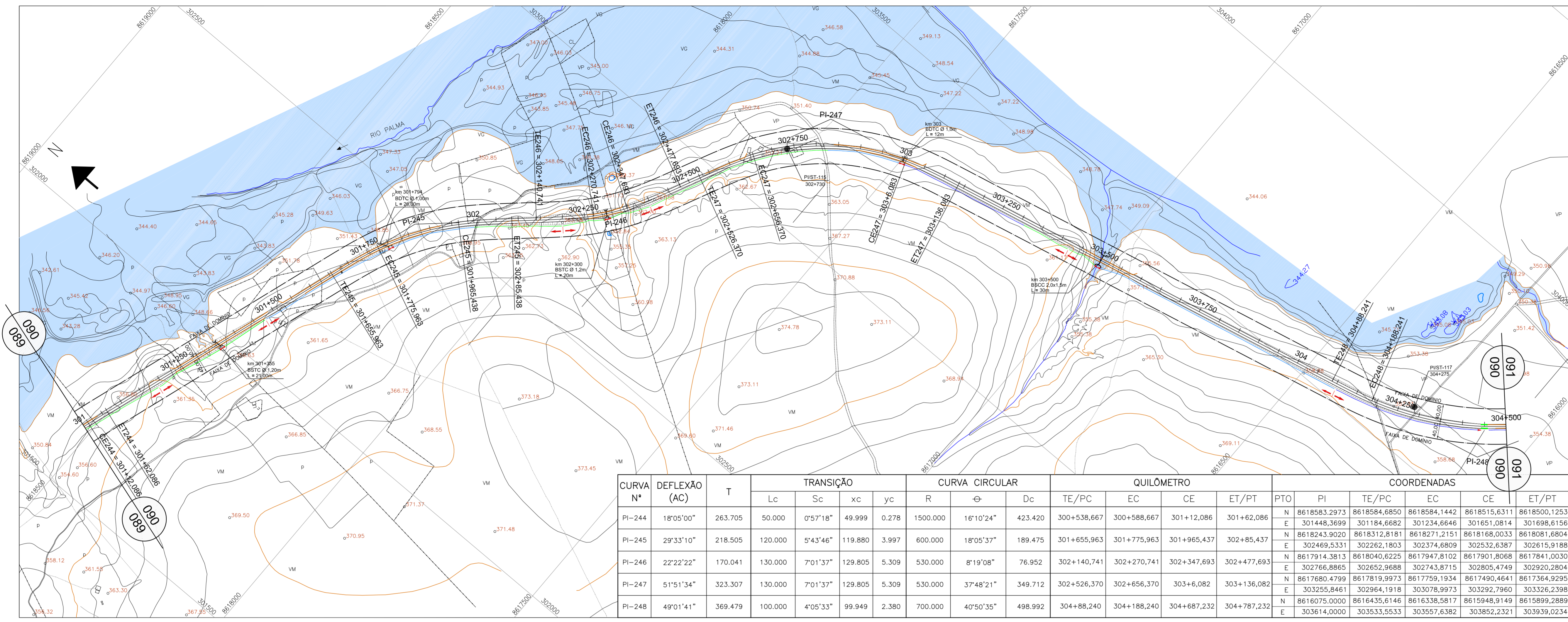
	ALAGADO		LAGOA PERIÓDICA
	BARRAGEM		RIO E RIACHO
	REPRESA		VALA
	CANAL		VEGETAÇÃO
	LAGOA		LIMITE DE VEGETAÇÃO
	ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's		

ALTIMETRIA

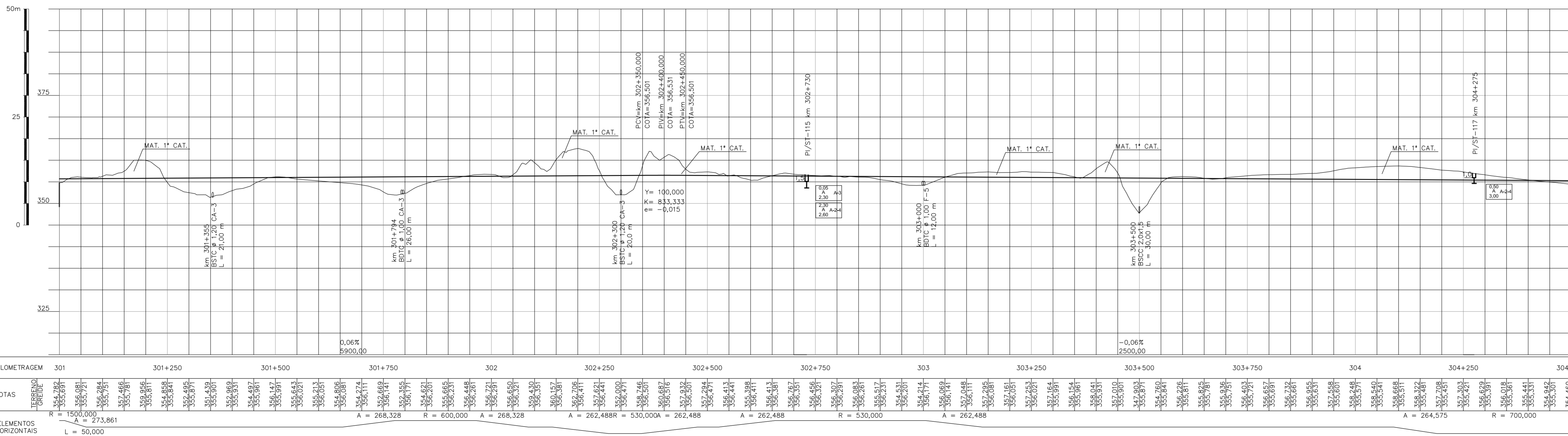
	CURVAS DE NÍVEL		MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
	PONTO DE APARELHO		

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

	TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)		SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
	SPT = N° DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO		PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
	N° DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm		CLASSIFICAÇÃO HRB
	N° DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm		PI - POÇO DE INSPEÇÃO
	Impenetrável		ST-XX - SONDAGEM A TRADO
	SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO		PI-XX - SONDAGEM A TRADO
	SP - DA SONDAGEM		PI - DA SONDAGEM



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR		QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	Sc	xc	yc	R	⊖	Dc	TE/PC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-244	18°05'00"	263.705	50.000	0°57'18"	49.999	0.278	1500.000	16°10'24"	423.420	300+538,667	301+12,086	301+62,086	N 8618583,2973	8618584,6850	8618584,1442	8618515,6311	8618500,1253
PI-245	29°33'10"	218.505	120.000	5°43'46"	119.880	3.997	600.000	18°05'37"	189.475	301+655,963	301+775,963	302+85,437	N 8618243,9020	8618312,8181	8618271,2151	8618168,0033	8618081,6804
PI-246	22°22'22"	170.041	130.000	7°01'37"	129.805	5.309	530.000	8°19'08"	76.952	302+140,741	302+270,741	302+477,693	N 8617914,3813	8618040,6225	8617947,8102	8617901,8068	8617841,0030
PI-247	51°51'34"	323.307	130.000	7°01'37"	129.805	5.309	530.000	37°48'21"	349.712	302+526,370	302+656,370	303+6,082	N 8617680,4799	8617819,9973	8617759,1934	8617490,4641	8617364,9295
PI-248	49°01'41"	369.479	100.000	4°05'33"	99.949	2.380	700.000	40°50'35"	498.992	304+88,240	304+188,240	304+687,232	N 8616075,0000	8616435,6146	8616338,5817	8615948,9149	8615899,2889
													E 303614,0000	303533,5533	303557,6382	303852,2321	303939,0234



NOTAS

VALEC

ARGUO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO P/ EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS: JANE VEGARA - OBRA Nº 3388-D

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

EMISSÕES

(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO

(B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO

(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (I)

VALEC

EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE

TRECHO: FIOGUERÓPOLIS (10) - ILHEUS (BA)

SUBTRECHO: KM 0 (FIOGUERÓPOLIS) - KM 376+808 (CORRÊGO LAND)

SECTOREJO: KM 251+50,7=253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORRÊGO LAND)

LOTE 09F

PROJETO BÁSICO

GEOMETRIA E DRENAGEM

km 301,000 AO km 304,500

ESCALA 80-DES-100G-17-0090

1:5.000 HOR

1:500 VER.

N° PROJ. VLCO1-BASI-PG-090_01

RESPONSÁVEL	DATA
PROJ. JANE VEGARA	19/02/10
DES. JANE VEGARA	19/02/10
VER. JANE VEGARA	15/04/10
APR. JANE VEGARA	15/04/10

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO
- DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- PONTO DIVISOR DE CAIMENTO
- DESOCIA D'ÁGUA EM DEGRAUS
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- Faixa de DOMÍNIO
- OFF-SET DE CORTE
- OFF-SET DE ATERRO

HIDROGRAFIA

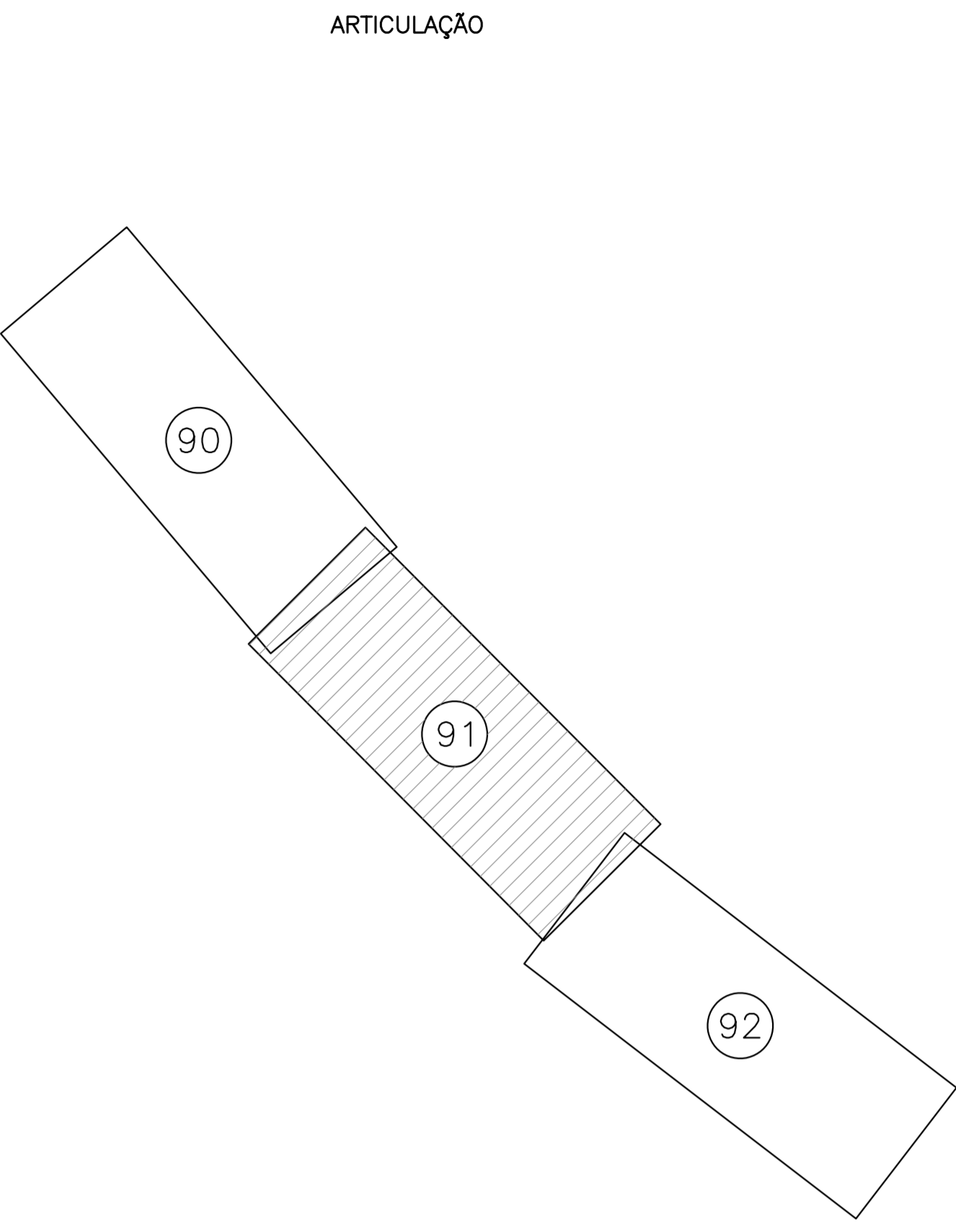
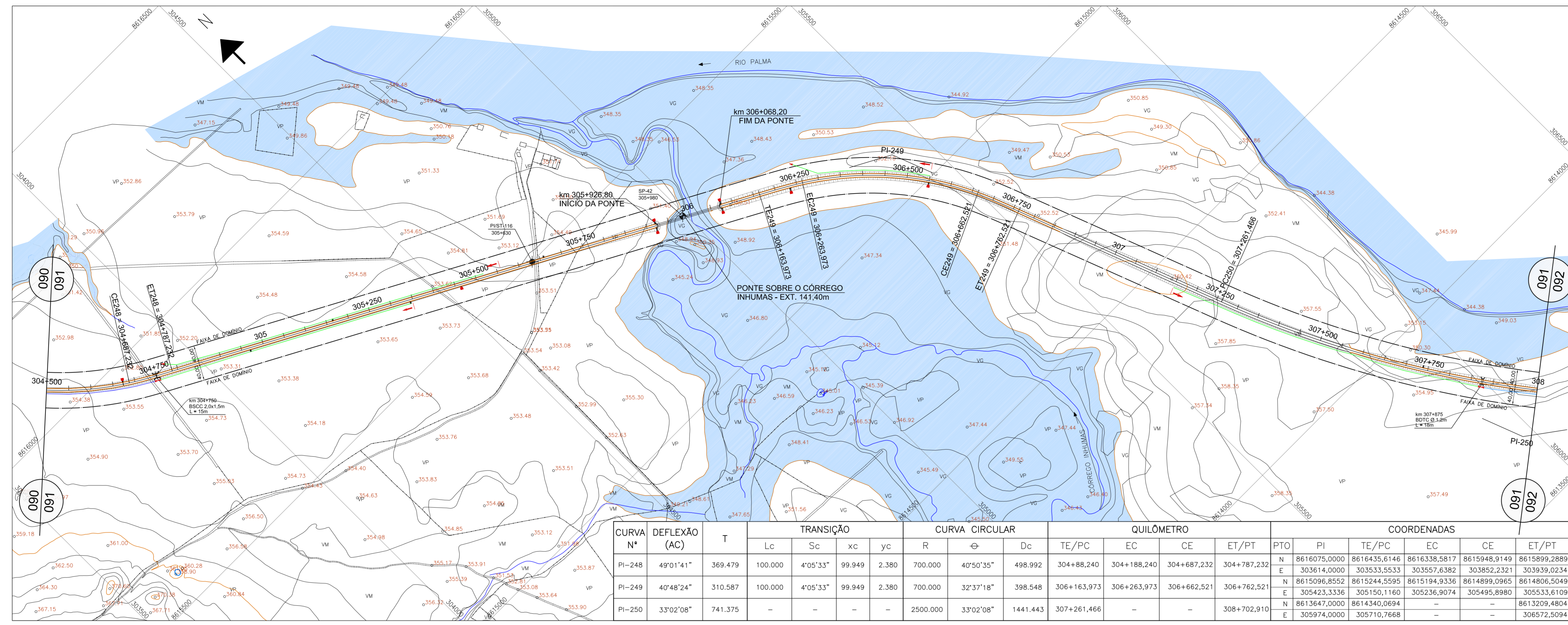
- ALAGADO
- BARRAGEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- LAGOA PERIÓDICA
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
- LIMITE DE VEGETAÇÃO

ALTIMETRIA

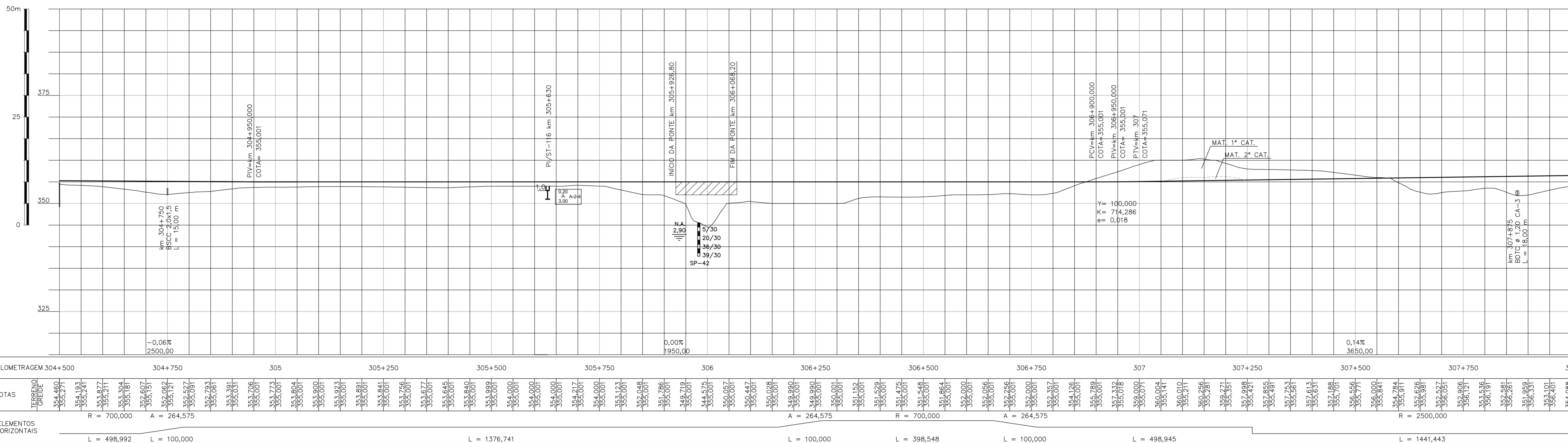
- CURVAS DE NÍVEL
- MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO= 1,00m)
- SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP - SONDAEM A PERCUSSÃO
- Nº DA SONDAEM
- ST - SONDAEM A TRADO
- Nº DA SONDAEM
- PI - POÇO DE INSPEÇÃO
- Nº DA SONDAEM
- PI-XX
- ST-XX
- CLASSIFICAÇÃO HRB
- PROFUNDIDADE



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR	QUILÔMETRO			COORDENADAS									
			Lc	xc	yc		R	θ	Dc	TE/PC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT	
PI-248	49°01'41"	369.479	100.000	4'05"33"	99.949	2.380	700.000	40°50'35"	498.992	304+88,240	304+188,240	304+687,232	304+787,232	N	8616075,0000	8616435,6146	8616338,5817	8615948,9149	8615899,2889
PI-249	40°48'24"	310.587	100.000	4'05"33"	99.949	2.380	700.000	32°37'18"	398.548	306+163,973	306+263,973	306+662,521	306+762,521	E	8615096,8552	8615244,5595	8615194,9336	8614899,0965	8614806,5049
PI-250	33°02'08"	741.375	-	-	-	-	2500.000	33°02'08"	1441.443	307+261,466	-	-	308+702,910	N	8613647,0000	8614340,0694	-	-	8613209,4804
														E	305974,0000	305710,7668	-	-	306572,5094



NOTAS		VALEC	
		ARGUMENTO TÉCNICO	EM
		LIBERADO PARA EMISSÃO	///
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
		NÃO LIBERADO	///
		ASSINATURA	EM
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	///
		ASS.	ADRE MORAIS - CREA: 10.388-0

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÃO E FERROVIAS S.A.	EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE
RESPONSÁVEL: <i>[Assinatura]</i>	TÍTULO: PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM
PROJ. N° 304,500 AO km 308,000	ESCALA: 80-DES-100G-17-0091
VER. N° 15/04/10	1:5.000 HOR
ASS. N° 15/04/10	1:500 VER.

A1 Along. 1051 x 594
 3 LOTEAGEM
 1 010
 2 020
 3 030
 4 040
 5 050
 6 060
 7 070
 8 080
 9 090
 10 100
 11 110
 12 120
 13 130
 14 140
 15 150
 16 160
 17 170
 18 180
 19 190
 20 200
 21 210
 22 220
 23 230
 24 240
 25 250

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO		DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL		SENTIDO DE ESCOAMENTO
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR		PONTO DIVISOR DE CIMENTO
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR		DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	CANAL		BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	DRENO		BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUEIRO DE CONCRETO		

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

	CONSTRUÇÃO		RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	CERCA DE ARAME		RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	MURO		CAMINHO
	POSTE		FAIXA DE DOMÍNIO
	POSTE DE TRANSMISSÃO		OFF-SET DE CORTE
	ESTRADA DE FERRO		OFF-SET DE ATERRO

HIDROGRAFIA

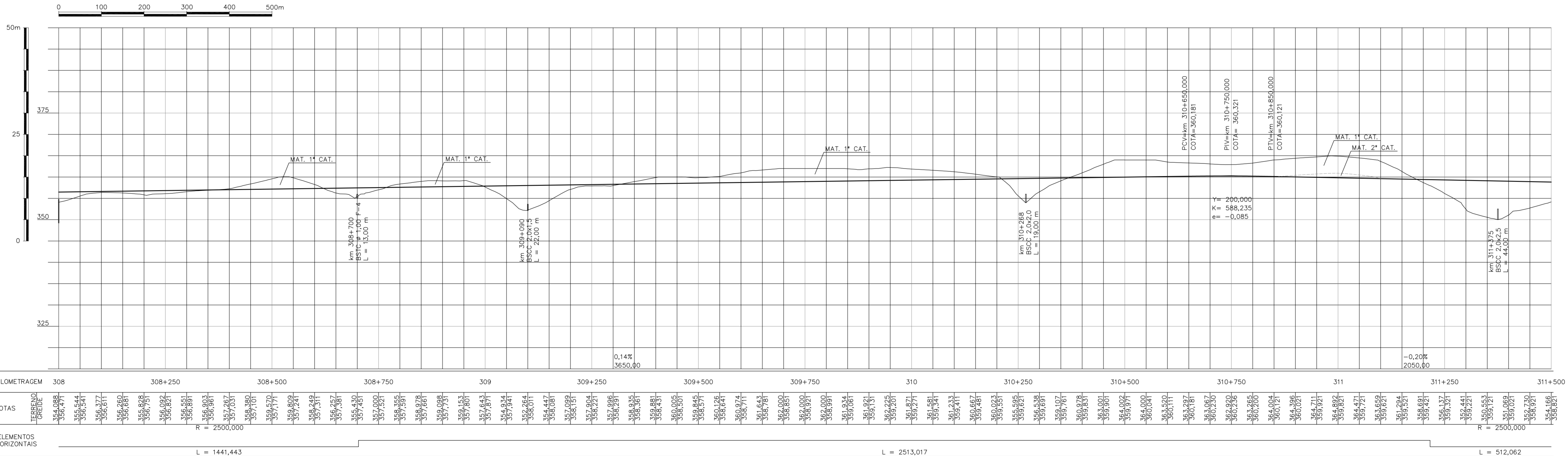
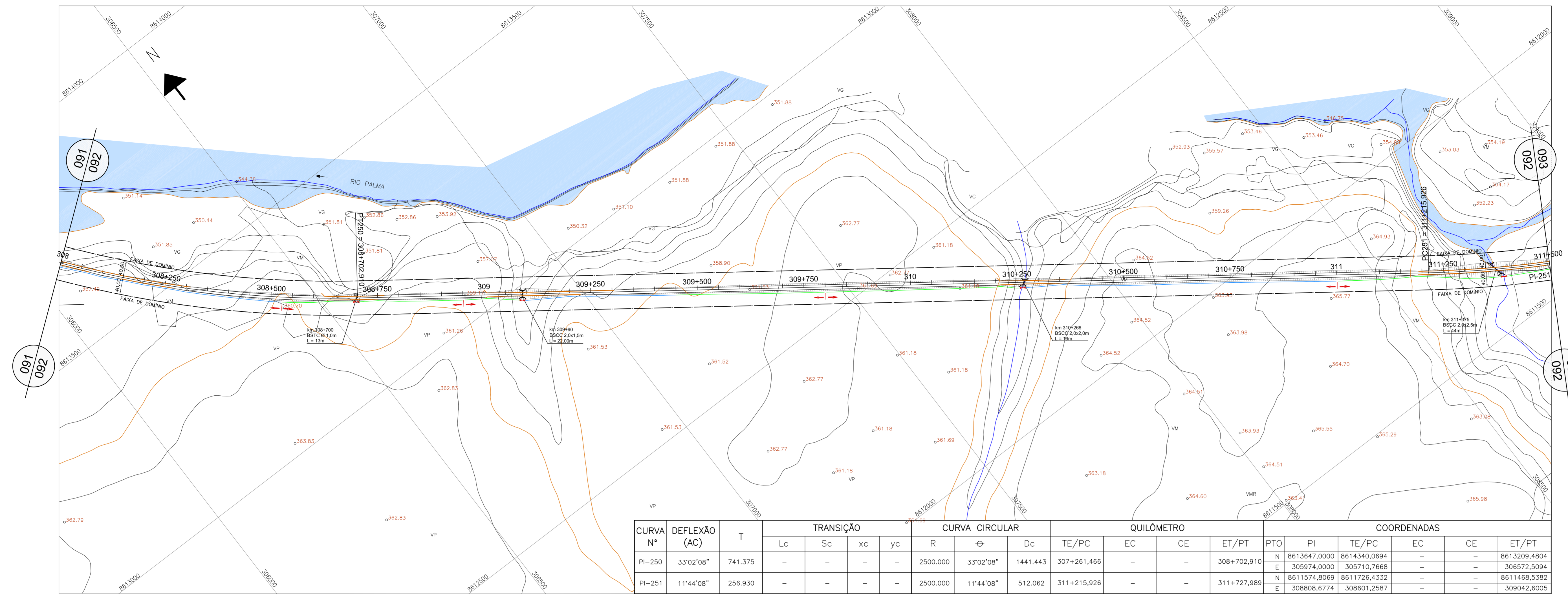
	ALAGADO		LAGOA PERIÓDICA
	BARRAGEM		RIO E RIACHO
	REPRESA		VALA
	CANAL		VEGETAÇÃO
	LAGOA		LIMITES DE VEGETAÇÃO
	ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's		

ALTIMETRIA

	CURVAS DE NIVEL (CADA DIVISÃO = 1,00m)
	MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
	PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

	TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)		SONDAGEM A PERCUSSÃO
	SONDAGEM A PERCUSSÃO		SONDAGEM A PERCUSSÃO
	SONDAGEM A PERCUSSÃO		SONDAGEM A PERCUSSÃO



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO
- DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- PONTO DIVISOR DE CIMENTO
- DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
- BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
- BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

HIDROGRAFIA

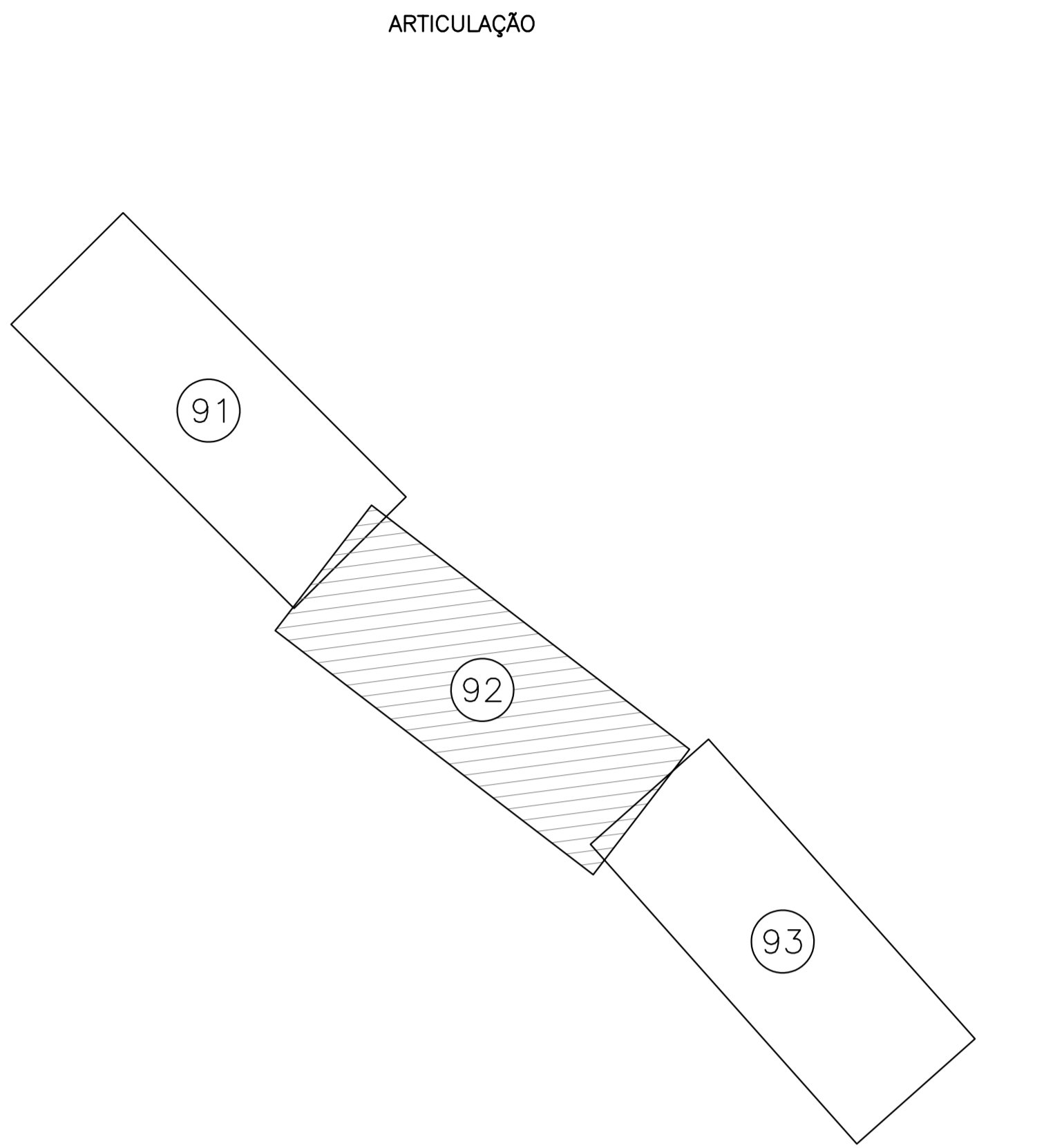
- ALAGADO
- BARRAGEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- LAGOA PERIÓDICA
- LAGOA PERMANENTE
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's

ALTIMETRIA

- 200 CURVAS DE NÍVEL
- 175 MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- 246.04 PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

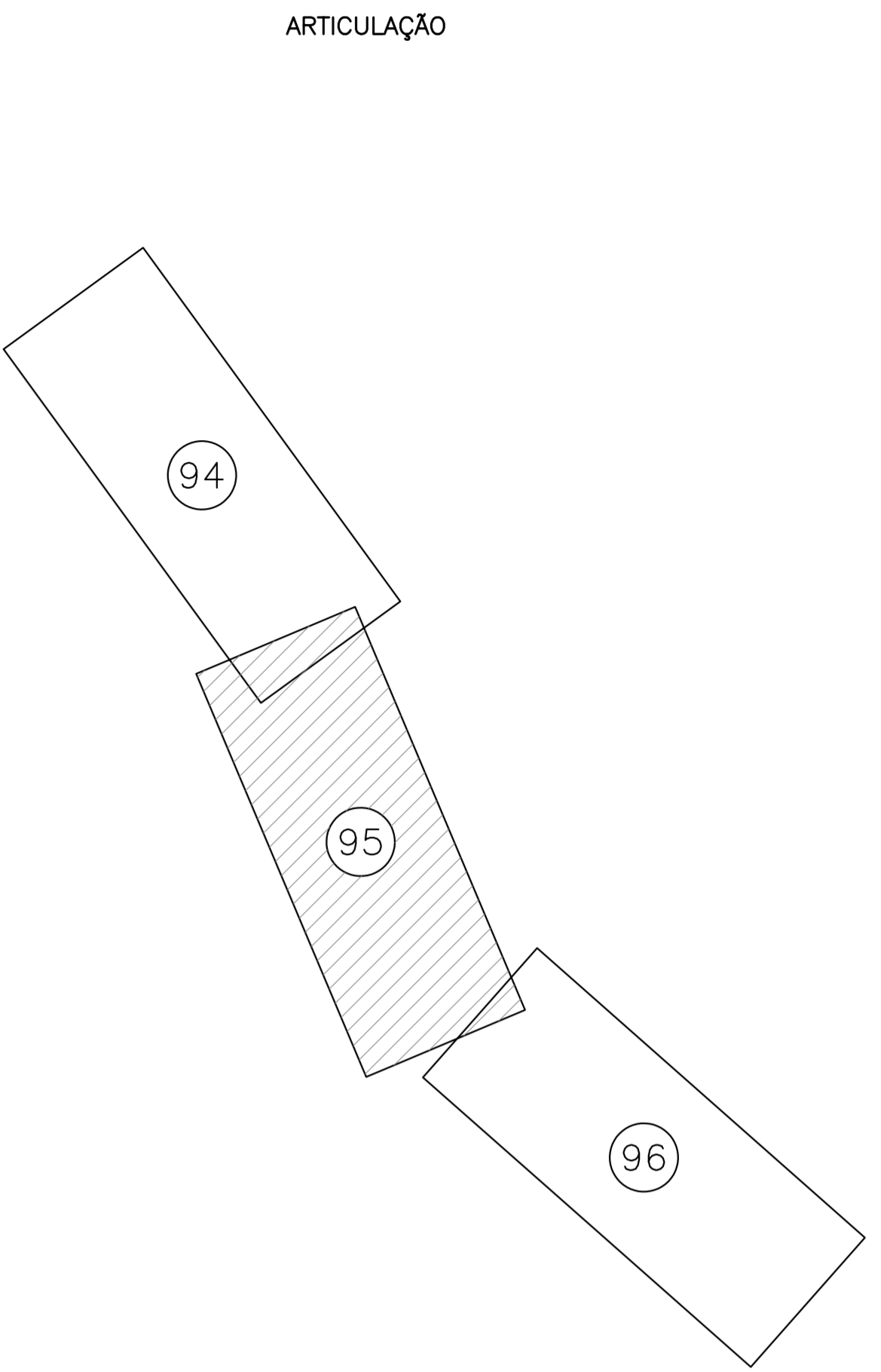
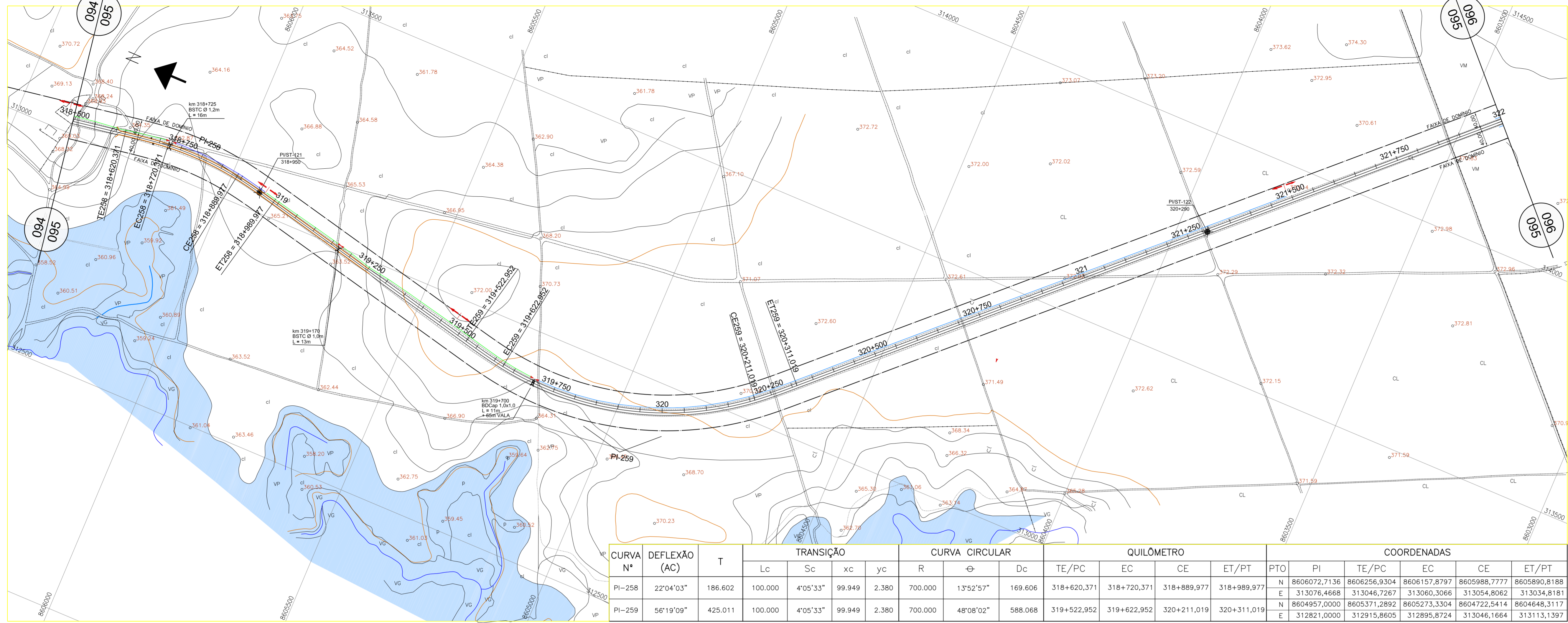
- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO Nº DA SONDAGEM
- SP-XX
- ST - SONDAGEM A TRADO Nº DA SONDAGEM
- ST-XX
- PI-XX
- PI - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAGEM
- PI-ST
- PI-ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO



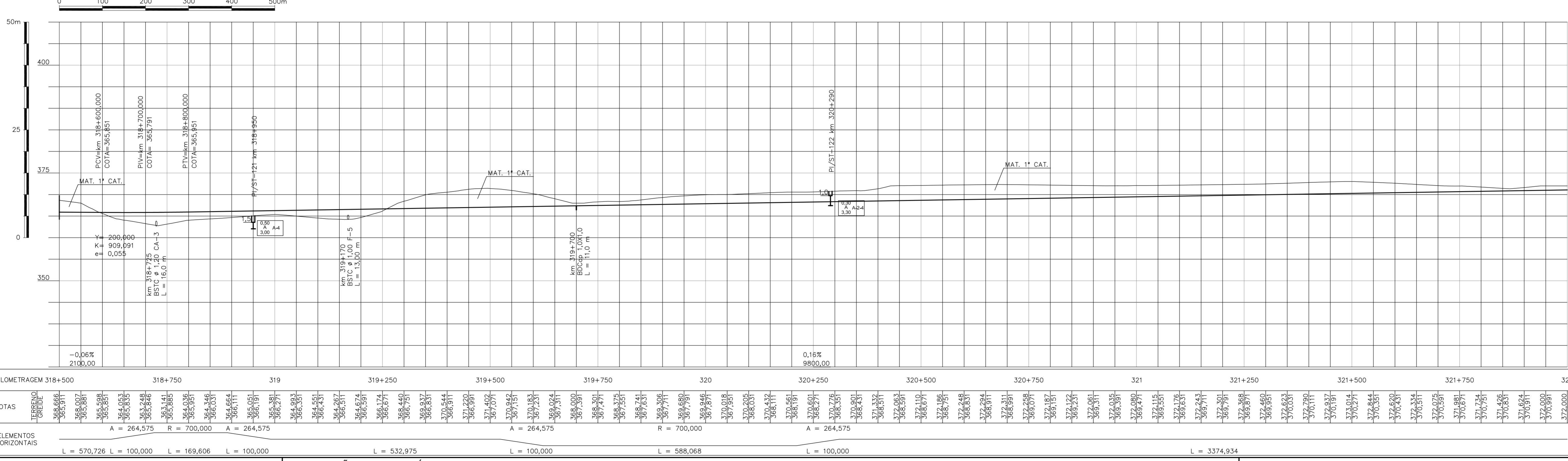
NOTAS		VALEC	
ARGUMENTO TÉCNICO EM		/ /	
LIBERADO PARA EMISSÃO		/ /	
LIBERADO COM COMENTÁRIOS		/ /	
NÃO LIBERADO		/ /	
ASSINATURA EM		/ /	
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.			
LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA			
ASSINATURA EM		/ /	
APROVAÇÃO			
ASS: [Assinatura]			

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		
VALEC		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE		
TÍTULO		PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 308,000 AO km 311,500		
ESCALA		80-DES-100G-17-0092		
Nº PROJ.		VLC01-BASI-PG-092_01		



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-258	22°04'03"	186,602	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	13°52'57"	169,606	318+620,371	318+720,371	318+889,977	318+989,977	N 8606072,7136	8606256,9304	8606157,8797	8605988,7777	8605890,8188
PI-259	56°19'09"	425,011	100,000	4°05'33"	99,949	2,380	700,000	48°08'02"	588,068	319+522,952	319+622,952	320+211,019	320+311,019	N 8604957,0000	8605371,2892	8605273,3304	8604722,5414	8604648,3117
														E 312821,0000	312915,8605	312895,8724	313046,1664	313113,1397



NOTAS				VALEC	
				ARGUMENTO TÉCNICO	EM
				LIBERADO PARA EMISSÃO	///
				LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
				NÃO LIBERADO	///
				ASSINATURA	EM
				ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
				LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
				ASSINATURA	EM
				APROVAÇÃO	
				ASS.	ADRE NEGRIN - OBRAS - 3088-0

DESENHOS DE REFERÊNCIA					
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA	
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL	

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE	
SUBTRECHO: KM 0 (FIOCRUZ) - KM 376+808 (CORREGO LAND)		LOTES 094	
SEMENTO: KM 257+50,7-253+550,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORREGO LAND)		PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 318,500 AO km 322,000	
RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO	PROJ. VALEC
PROJ. <i>[Assinatura]</i>	19/02/10	PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 318,500 AO km 322,000	N° VALC
DES. <i>[Assinatura]</i>	19/02/10		80-DES-100G-17-0095
VER. <i>[Assinatura]</i>	15/04/10	ESCALA	1:5.000 HOR
APR. <i>[Assinatura]</i>	15/04/10	N° PROJ.	VLC01-BASI-PG-095_01
ASS. <i>[Assinatura]</i>	15/04/10	1:500 VER.	

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC. ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A. É NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E/OU AUTORIZADO POR ESCRITO.

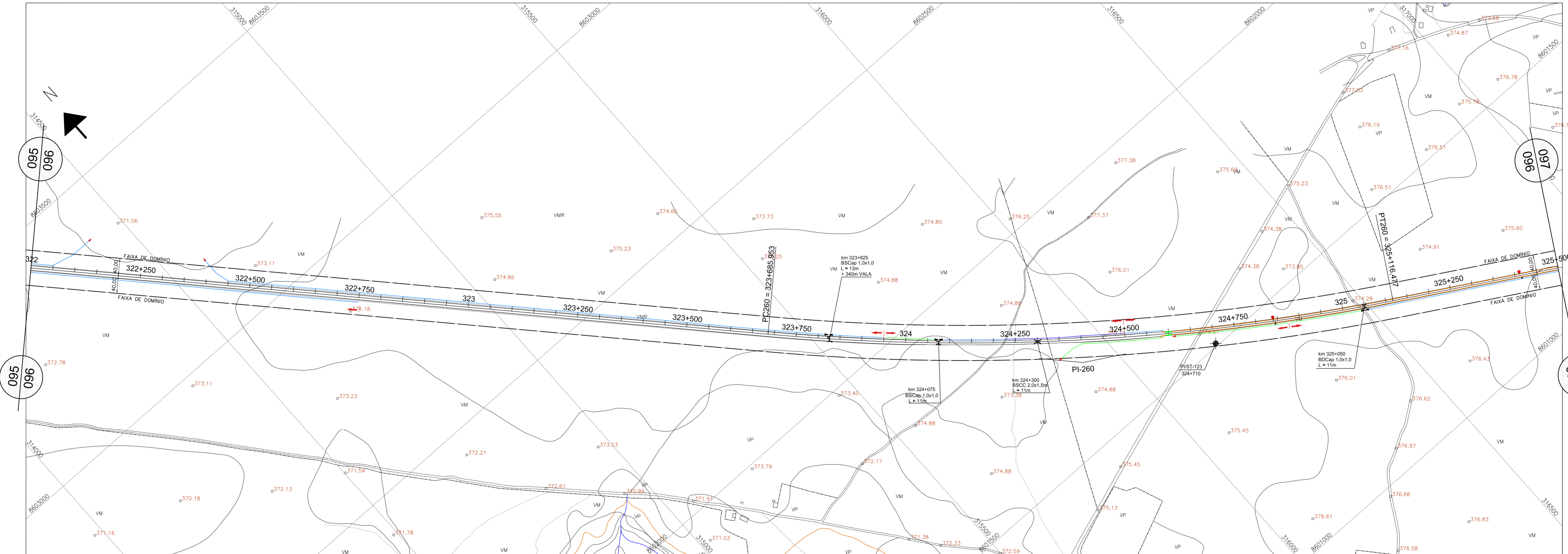
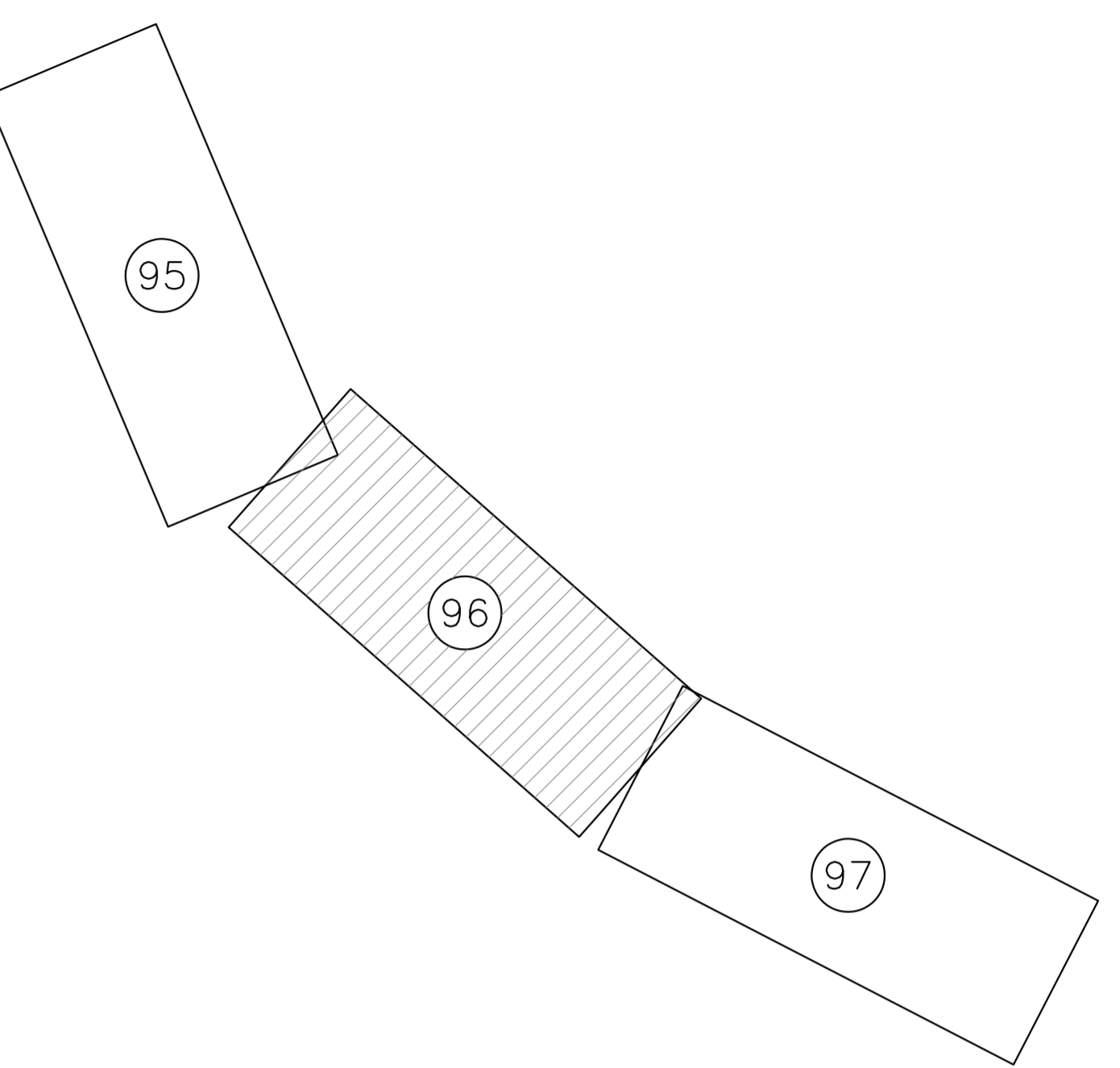
CONVENÇÕES DE DRENAGEM	
	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
	CANAL
	DRENO
	BUEIRO DE CONCRETO
	DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	SENTIDO DE ESCOAMENTO
	PONTO DIVISOR DE CAIMENTO
	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS	
	CONSTRUÇÃO
	CERCA DE ARAME
	MURO
	POSTE
	POSTE DE TRANSMISSÃO
	ESTRADA DE FERRO
	RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	CAMINHO
	FAIXA DE DÔMÍNIO
	LIMITE MUNICIPAL
	OFF-SET DE CORTE
	OFF-SET DE ATERRO

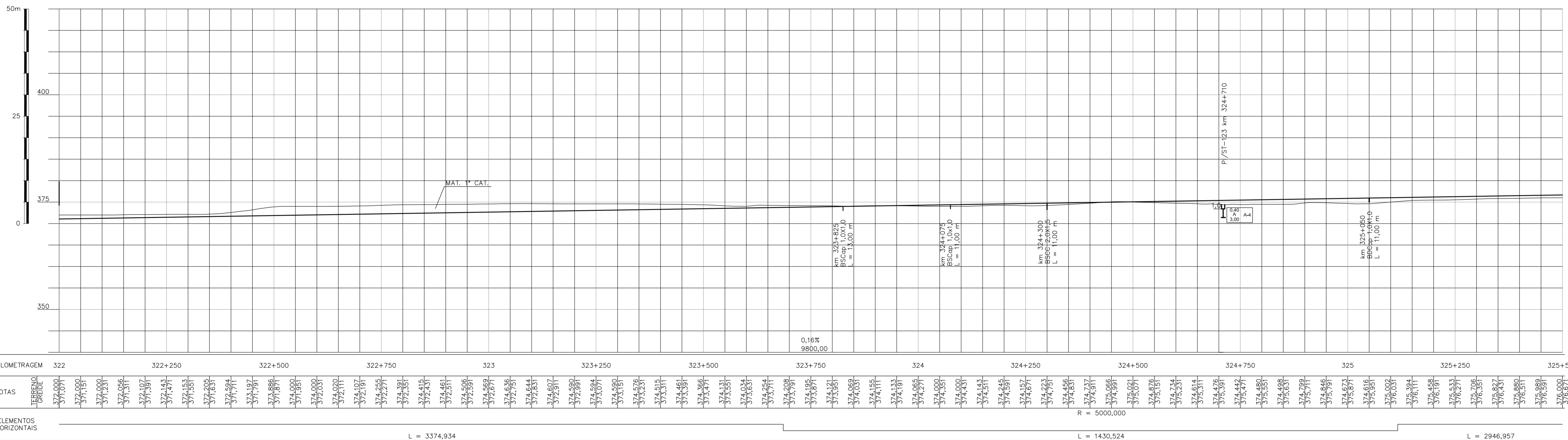
HIDROGRAFIA	
	ALAGADO
	BARRAGEM
	REPRESA
	CANAL
	LAGOA
	ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
	LAGOA PERIÓDICA
	RIO E RIACHO
	VALA
	VEGETAÇÃO
	LIMITE DE VEGETAÇÃO

ALTIMETRIA	
	CURVAS DE NÍVEL
	MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
	PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS	
	TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
	SPT= N° DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
	N° DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
	N° DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
	Impenetrável
	SP - SONDADE A PERCUSSÃO N° DA SONDADE
	ST - SONDADE A TRADO N° DA SONDADE
	PI - POÇO DE INSPEÇÃO N° DA SONDADE
	PI-XX - PROFUNDIDADE



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS							
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-260	16°23'33"	720,182	-	-	-	-	5000,000	16°23'33"	1430,524	323+685,953	-	-	325+116,477	N 8601674,0000	8602197,0730	-	-	-	8601311,8962
													E 315928,0000	315432,9688	-	-	-	-	316550,5290



QUILOMETRAGEM	322	322+250	322+500	322+750	323	323+250	323+500	323+750	324	324+250	324+500	324+750	325	325+250	325+500
COTAS	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000
TERRENO	371,071	371,151	371,231	371,311	371,391	371,471	371,551	371,631	371,711	371,791	371,871	371,951	372,031	372,111	372,191
GRANDE	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000	372,000

A1 Along.
1051 x 594

LOTAGEM
COR. ESP.
1 7 0,10
2 7 0,20
3 7 0,30
4 7 0,40
5 7 0,50
6 7 0,25
7 7 0,15
8 7 0,10
9 7 0,04
10 7 0,25
11 7 0,10
12 7 0,27
13 7 0,10
14 7 0,10
15 7 0,10
16 7 0,10
17 7 0,10
18 7 0,10
19 7 0,10
20 7 0,10
21 7 0,10
22 7 0,10
23 7 0,10
24 7 0,10
25 7 0,10
26 7 0,10
27 7 0,10
28 7 0,10
29 7 0,10
30 7 0,10
31 7 0,10
32 7 0,10
33 7 0,10
34 7 0,10
35 7 0,10
36 7 0,10
37 7 0,10
38 7 0,10
39 7 0,10
40 7 0,10
41 7 0,10
42 7 0,10
43 7 0,10
44 7 0,10
45 7 0,10
46 7 0,10
47 7 0,10
48 7 0,10
49 7 0,10
50 7 0,10
51 7 0,10
52 7 0,10
53 7 0,10
54 7 0,10
55 7 0,10
56 7 0,10
57 7 0,10
58 7 0,10
59 7 0,10
60 7 0,10
61 7 0,10
62 7 0,10
63 7 0,10
64 7 0,10
65 7 0,10
66 7 0,10
67 7 0,10
68 7 0,10
69 7 0,10
70 7 0,10
71 7 0,10
72 7 0,10
73 7 0,10
74 7 0,10
75 7 0,10
76 7 0,10
77 7 0,10
78 7 0,10
79 7 0,10
80 7 0,10
81 7 0,10
82 7 0,10
83 7 0,10
84 7 0,10
85 7 0,10
86 7 0,10
87 7 0,10
88 7 0,10
89 7 0,10
90 7 0,10
91 7 0,10
92 7 0,10
93 7 0,10
94 7 0,10
95 7 0,10
96 7 0,10
97 7 0,10
98 7 0,10
99 7 0,10
100 7 0,10
101 7 0,10
102 7 0,10
103 7 0,10
104 7 0,10
105 7 0,10
106 7 0,10
107 7 0,10
108 7 0,10
109 7 0,10
110 7 0,10
111 7 0,10
112 7 0,10
113 7 0,10
114 7 0,10
115 7 0,10
116 7 0,10
117 7 0,10
118 7 0,10
119 7 0,10
120 7 0,10
121 7 0,10
122 7 0,10
123 7 0,10
124 7 0,10
125 7 0,10

NOTAS		VALEC	
		ARGUO TÉCNICO	EM
		LIBERADO PARA EMISSÃO	///
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
		NÃO LIBERADO	///
		ASSINATURA	EM
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	///
		ASS.	ASS. MARIA - DATA: 30/08/10

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMISSÃO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	FOR	

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		
VALEC		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE		
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		TRECHO: FIQUEIRÓPOLIS (10) - ILHEUS (BA)		
SUBTRECHO: KM 0 (FIQUEIRÓPOLIS) - KM 376+808 (CÓRREGO LANDI)		SEMENTE: KM 257+50,7=253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CÓRREGO LANDI)		
LOTE 09F		PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM		
km 322,000 AO km 325,500		N° VALEC 80-DES-100G-17-0096		
ESCALA 1:5.000 HOR 1:500 VER.		N° PROJ. VLC01-BASI-PG-096_01		
RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO		
PROJ. <i>[assinatura]</i>	19/02/10	PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM		
DES. <i>[assinatura]</i>	19/02/10	km 322,000 AO km 325,500		
VER. <i>[assinatura]</i>	15/04/10	ESCALA 1:5.000 HOR 1:500 VER.		
APPROVAÇÃO	15/04/10	N° PROJ. VLC01-BASI-PG-096_01		
ASS. <i>[assinatura]</i>	15/04/10			

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO		DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL		SENTIDO DE ESCOAMENTO
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR		PONTO DIVISOR DE CIMENTO
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR		DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	CANAL		BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	DRENO		BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUEIRO DE CONCRETO		

CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS

	CONSTRUÇÃO		RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	CERCA DE ARAME		RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	MURO		CAMINHO
	POSTE		FAIXA DE DOMÍNIO
	POSTE DE TRANSMISSÃO		
	ESTRADA DE FERRO		

HIDROGRAFIA

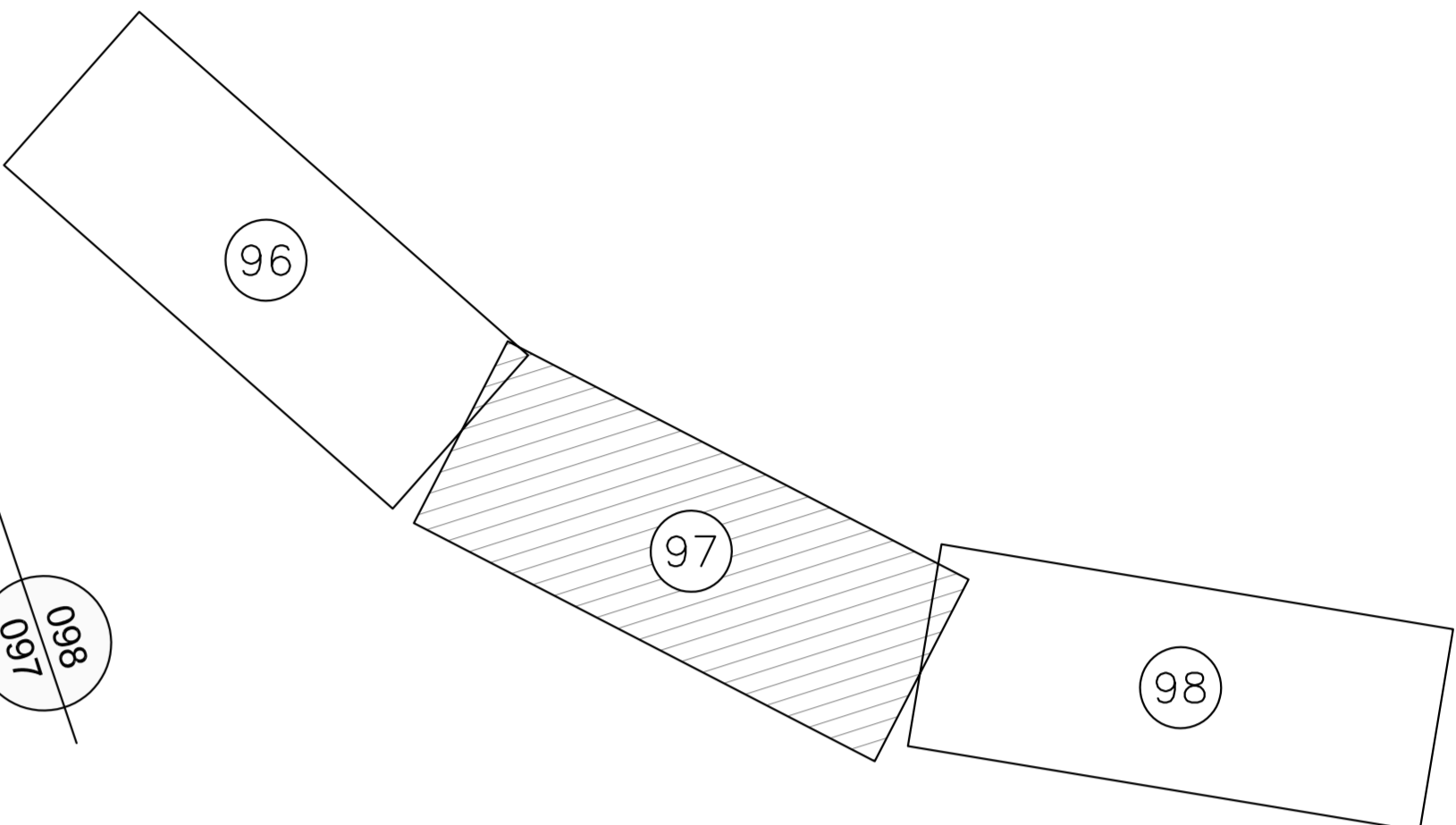
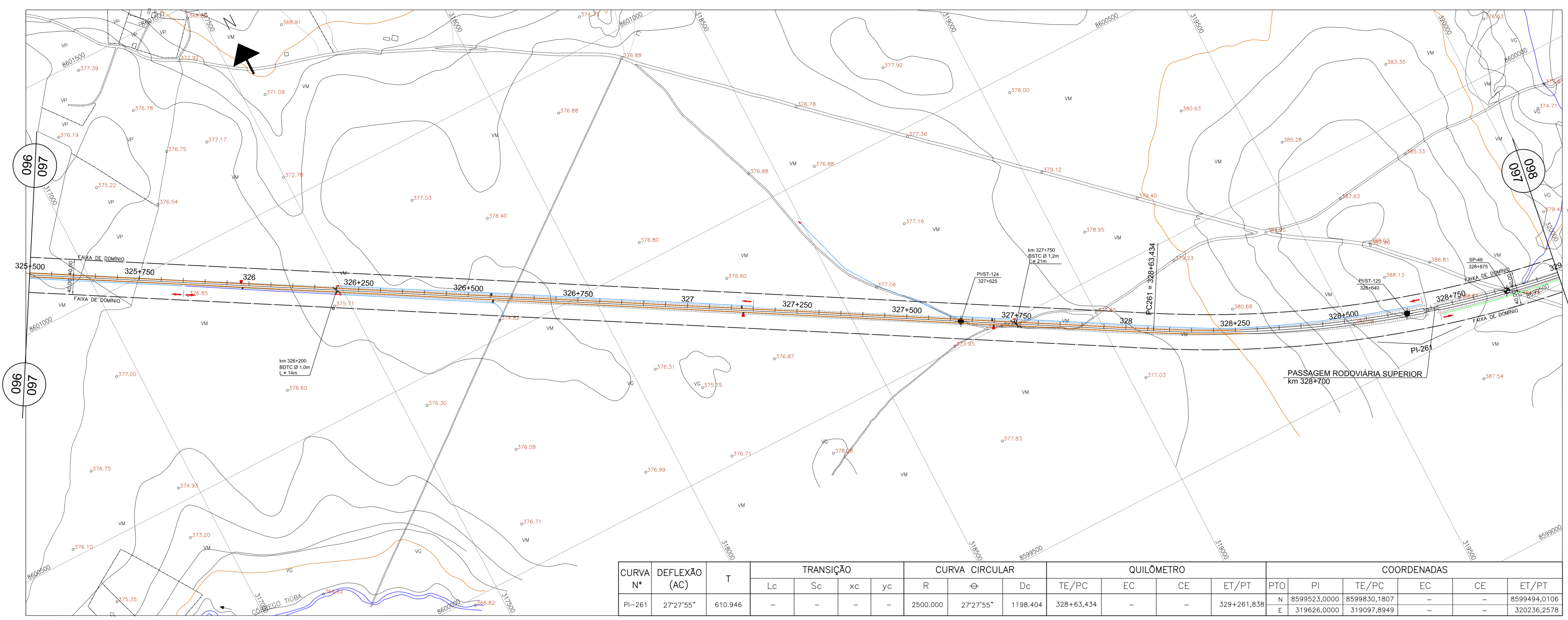
	ALAGADO		LAGOA PERIÓDICA
	BARRAGEM		RIO E RIACHO
	REPRESA		VALA
	CANAL		VEGETAÇÃO
	LAGOA		VEGETAÇÃO
	ÁREA PREVISTA DE ALARGAMENTO DAS PCH's		LIMITE DE VEGETAÇÃO

ALTIMETRIA

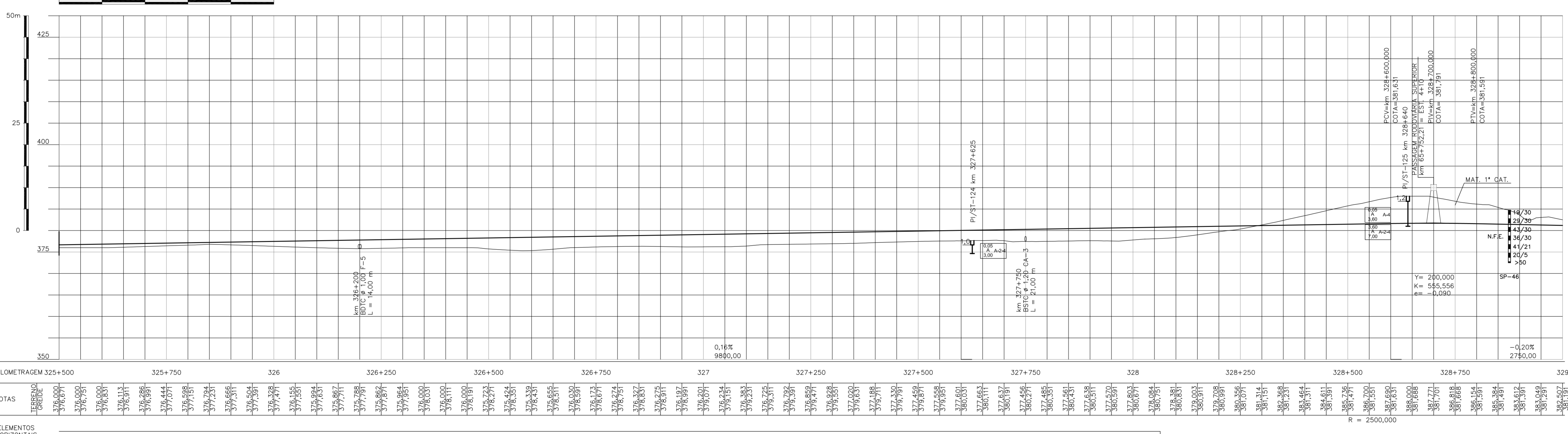
	CURVAS DE NIVEL		LAGOA PERIÓDICA
	MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS		RIO E RIACHO
	PONTO DE APARELHO		VALA

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

	SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO		PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
	PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO		ST-XX - SONDAGEM A TRADO
	ST-XX - SONDAGEM A TRADO		PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
	PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO		PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO				CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO				COORDENADAS				
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-261	27°27'55"	610,946	-	-	-	-	2500,000	27°27'55"	1198,404	328+63,434	-	-	329+261,838	N 8599523,0000	8599830,1807	-	-	8599494,0106
													E 319626,0000	319097,8949	-	-	320236,2578	



CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

PLANIMETRIA

- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO

HIDROGRAFIA

- ALAGADO
- BARRAÇEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- LAGOA PERIÓDICA
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- LAGOA PERIÓDICA
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO
- LAGOA PERIÓDICA
- RIO E RIACHO
- VALA
- VEGETAÇÃO

ALTIMETRIA

- CURVAS DE NIVEL
- MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
- SPT = Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
- Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
- Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
- Impenetrável
- SP = SONDAGEM A PERCUSSÃO
- Nº DA SONDAGEM
- ST = SONDAGEM A TRADO
- Nº DA SONDAGEM
- PI = POÇO DE INSPEÇÃO
- Nº DA SONDAGEM

NOTAS

VALEC

ARGUO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS: [Assinatura]

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

EMISSIONES

(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) CONFORME CONSTRUÍDO

(B) PARA LIBERAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO

(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (I)

VALEC

EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE

TRECHO: FIGUEIRÓPOLIS (10) - ILHEUS (BA)

SUBTRECHO: KM 0 (FIGUEIRÓPOLIS) - KM 376+808 (CORRÊGO LAND)

SEÇÃO: KM 325+500,7=253+550,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORRÊGO LAND)

LOTE 09F

PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM

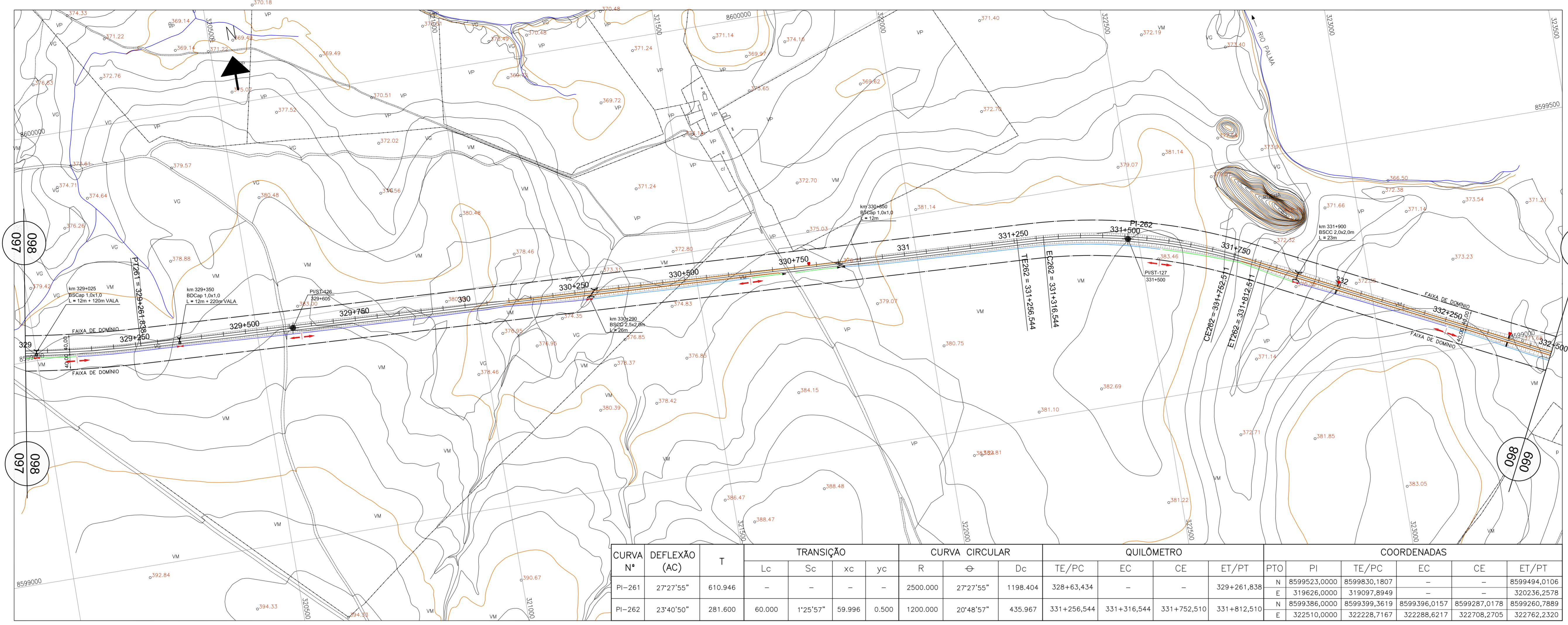
km 325,500 AO km 329,000

ESCALA: 80-DES-100G-17-0097

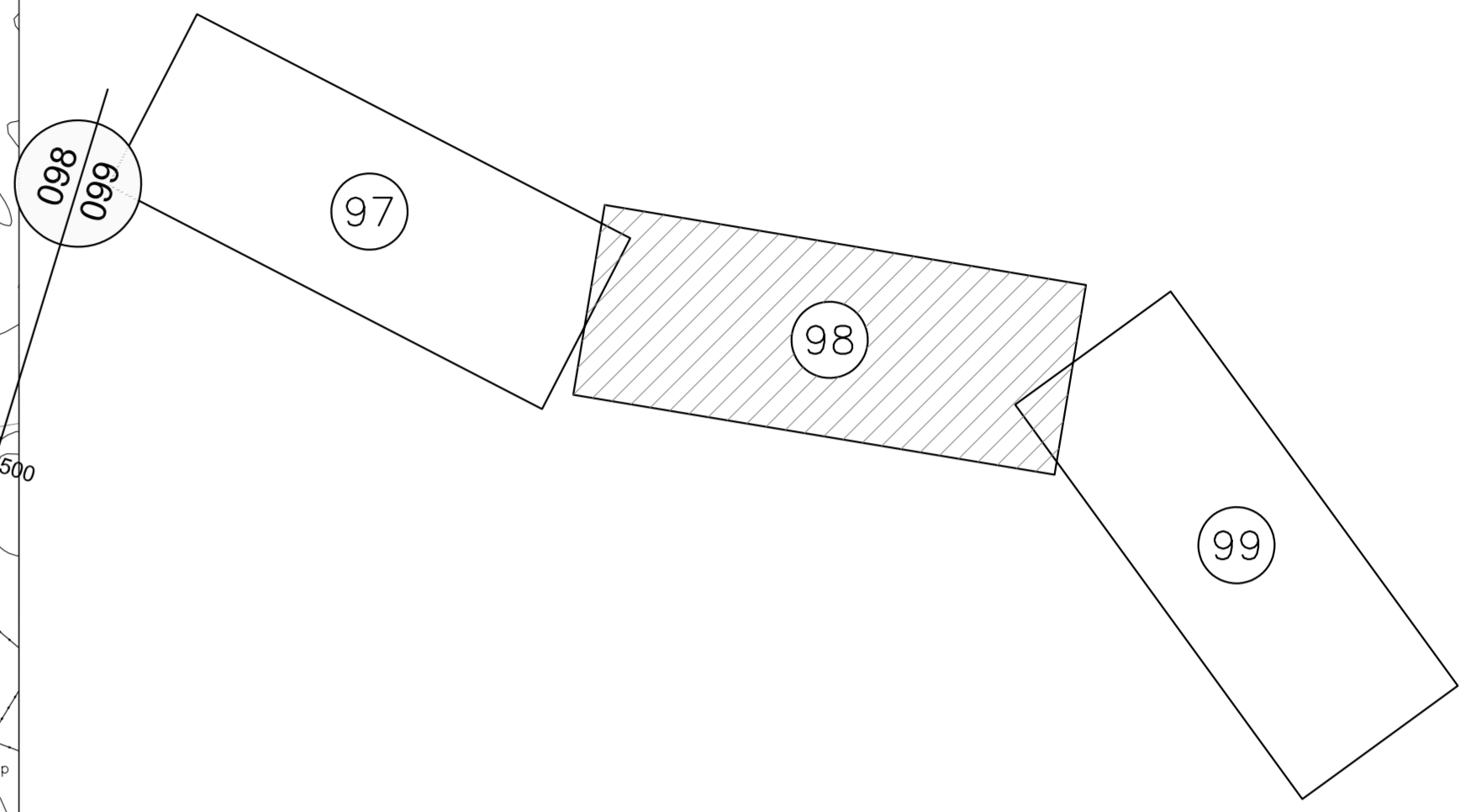
1:5.000 HOR

1:500 VER.

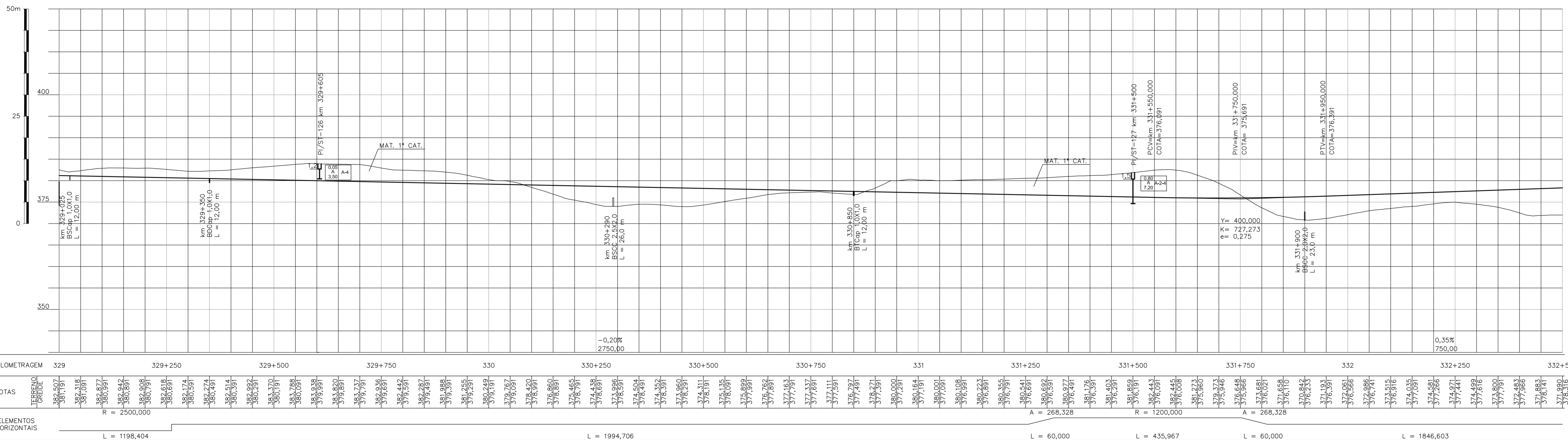
Nº PROJ. VLOC1-BASI-PG-097_01



ARTICULAÇÃO



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO				CURVA CIRCULAR		QUILÔMETRO			COORDENADAS									
			Lc	Sc	xc	yc	R	ϕ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT		
PI-261	27°27'55"	610.946	-	-	-	-	2500.000	27°27'55"	1198.404	328+63,434	-	-	329+261,838	N 8599523,0000	8599830,1807	-	-	8599494,0106	-	-	320236,2578
PI-262	23°40'50"	281.600	60.000	1'25'57"	59.996	0.500	1200.000	20°48'57"	435.967	331+256,544	331+316,544	331+752,510	N 8599386,0000	8599399,3619	8599396,0157	8599287,0178	8599260,7889	-	-	322762,2320	



NOTAS		VALEC	
		ARGUO TÉCNICO	EM
		LIBERADO PARA EMISSÃO	///
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
		NÃO LIBERADO	///
		ASSINATURA	EM
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	///
		ASS: JANE NEIVA - CREA: 3088-D	

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO		
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO		
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)		

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE		
SUBTÍTULO: KM 0 (Figueirópolis) - KM 376+808 (CORREGO LAND)		TÍTULO: PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM		
SEMENTE: KM 257+50,7=253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORREGO LAND)		LOTES: 097		
RESPONSÁVEL: [Assinatura]		DATA: 19/02/10		
DESIGNADO: [Assinatura]		DATA: 19/02/10		
VERIFICADO: [Assinatura]		DATA: 15/04/10		
APPROVAÇÃO: [Assinatura]		DATA: 15/04/10		
ASS: [Assinatura]		DATA: 15/04/10		

A1 Along. 1051 x 594

LOTAGEM

ESP. 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00, 1.10, 1.20, 1.30, 1.40, 1.50, 1.60, 1.70, 1.80, 1.90, 2.00, 2.10, 2.20, 2.30, 2.40, 2.50, 2.60, 2.70, 2.80, 2.90, 3.00, 3.10, 3.20, 3.30, 3.40, 3.50, 3.60, 3.70, 3.80, 3.90, 4.00, 4.10, 4.20, 4.30, 4.40, 4.50, 4.60, 4.70, 4.80, 4.90, 5.00, 5.10, 5.20, 5.30, 5.40, 5.50, 5.60, 5.70, 5.80, 5.90, 6.00, 6.10, 6.20, 6.30, 6.40, 6.50, 6.60, 6.70, 6.80, 6.90, 7.00, 7.10, 7.20, 7.30, 7.40, 7.50, 7.60, 7.70, 7.80, 7.90, 8.00, 8.10, 8.20, 8.30, 8.40, 8.50, 8.60, 8.70, 8.80, 8.90, 9.00, 9.10, 9.20, 9.30, 9.40, 9.50, 9.60, 9.70, 9.80, 9.90, 10.00

ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VALEC. ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. É NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E SEM A AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO		DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL		SENTIDO DE ESCOAMENTO
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR		PONTO DIVISOR DE CIMENTO
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR		DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	CANAL		BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	DRENO		BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUEIRO DE CONCRETO		

CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS

	CONSTRUÇÃO		RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	CERCA DE ARAME		RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	MURO		CAMINHO
	POSTE		OFF-SET DE CORTE
	POSTE DE TRANSMISSÃO		OFF-SET DE ATERRO
	ESTRADA DE FERRO		

HIDROGRAFIA

	ALAGADO		LAGOA PERIÓDICA
	BARRAGEM		RIO E RIACHO
	REPRESA		VALA
	CANAL		VEGETAÇÃO
	LAGOA		LIMITE DE VEGETAÇÃO
	ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's		

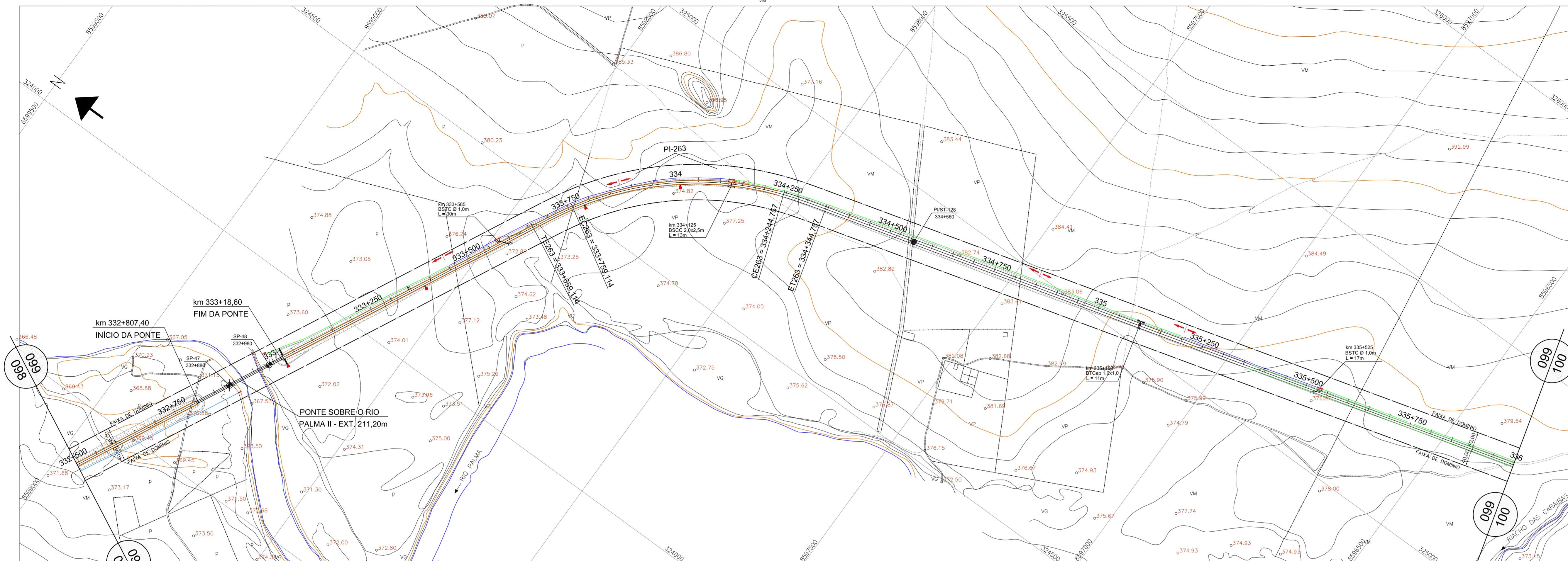
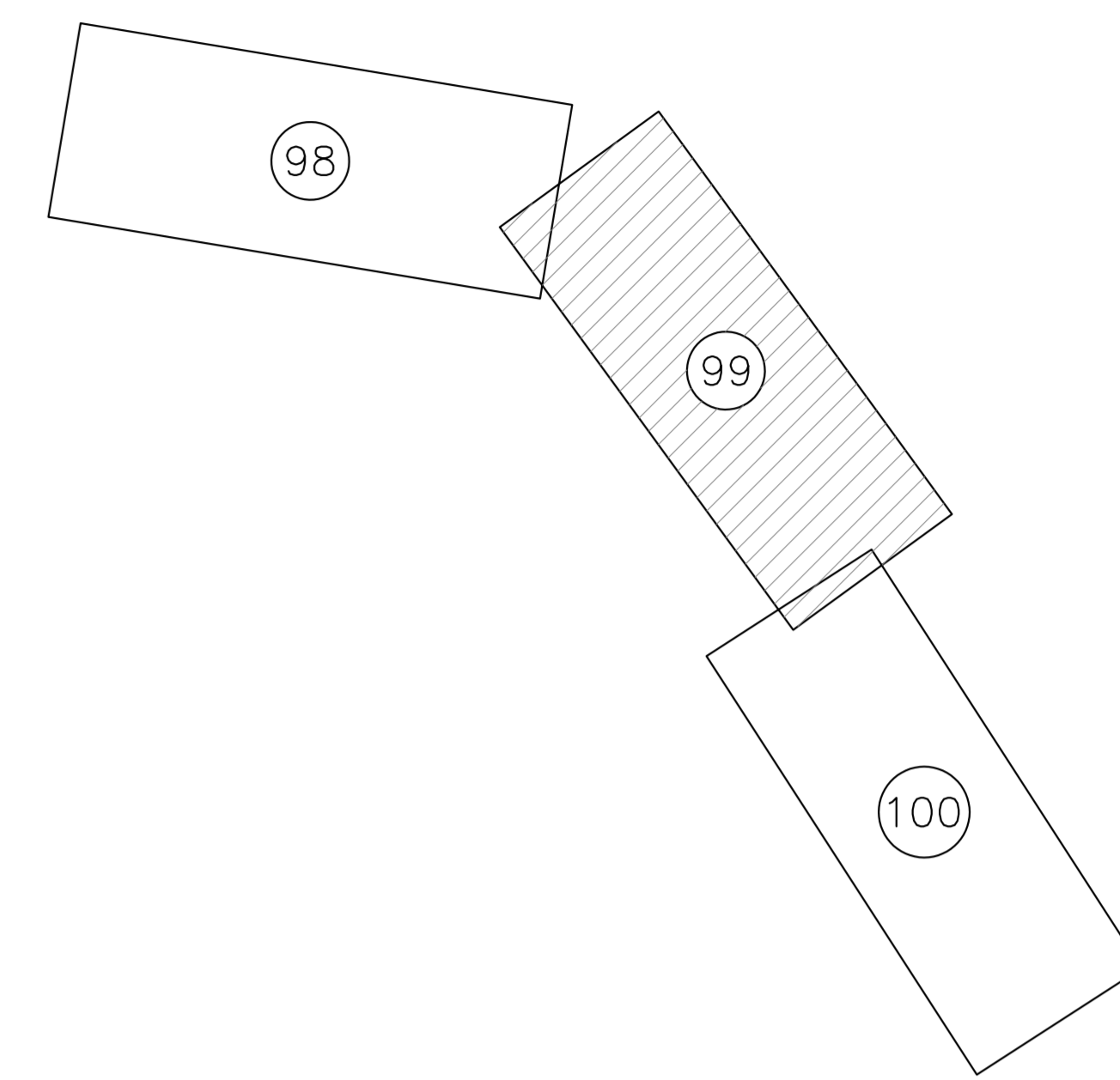
ALTIMETRIA

	CURVAS DE NÍVEL 200
	MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS 175
	PONTO DE APARELHO 246.04

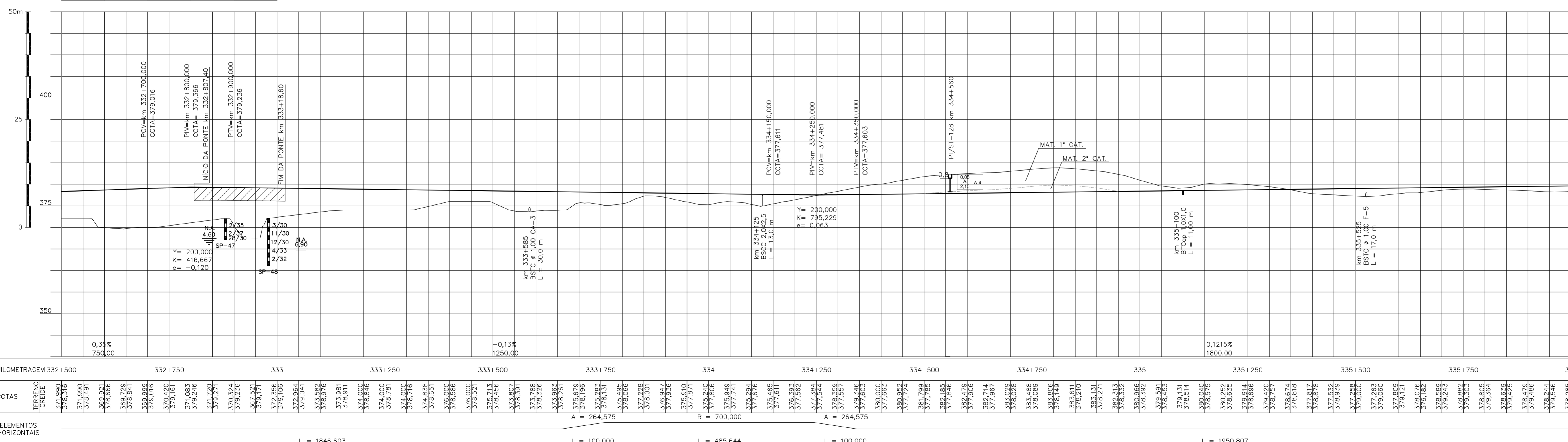
CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

	SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO		PI - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
	PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO		PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM
	ST - SONDAGEM A TRADO DA SONDAGEM		ST-XX - POÇO DE INSPEÇÃO DA SONDAGEM

ARTICULAÇÃO



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO				CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS					
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-263	47°56'08"	361.445	100,000	4°05'33"	99.949	2.380	700,000	39°45'02"	485,644	333+659,113	333+759,113	334+244,757	334+344,757	N 8598279,0000 E 324740,0000	8598439,7133	8598393,1400	8598026,5730	8597930,9786



NOTAS

ARGUMENTO	TÉCNICO	EM
LIBERADO PARA EMISSÃO	✓	✓
LIBERADO COM COMENTÁRIOS		
NÃO LIBERADO		
ASSINATURA	EM	
ASSINATURA		✓
ASSINATURA	EM	✓

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA. LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA. APROVAÇÃO EM [assinaturas].

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR	REVISTA
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL

EMISSÕES

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA LIBERAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME CONSTRUIDO	(G) CONFORME CONSTRUIDO	(H) CANCELADO

VALEC

ENGENHARIA, CONSTRUÇÃO E FERROVIAS S.A.

VEGA

Engenharia e Consultoria Ltda.

EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE
 TRENHO: FIQUEIRÓPOLIS (10) - ILHEUS (BA)
 SUBTRENHO: KM 0 (FIQUEIRÓPOLIS) - KM 376+808 (CARRÉO LAND)
 SECTORES: KM 257+50,7-253+550,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CARRÉO LAND)

LOTE 09F

PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM
 km 332,500 A0 km 336,000

ESCALA: 1:50.000 HOR. 1:500 VER.

VER. Nº PROJ. 80-DES-100G-17-0099

ASS. Nº PROJ. VLC01-BASI-PG-099_01

CONVENÇÕES DE DRENAGEM

- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
- VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
- SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
- SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
- CANAL
- DRENO
- BUEIRO DE CONCRETO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- PLANIMETRIA
- CONSTRUÇÃO
- CERCA DE ARAME
- MURO
- POSTE
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- ESTRADA DE FERRO
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
- RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO
- FAIXA DE DOMÍNIO

HIDROGRAFIA

- ALAGADO
- BARRAGEM
- REPRESA
- CANAL
- LAGOA
- ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's

ALTIMETRIA

- CURVAS DE NÍVEL
- MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
- PONTO DE APARELHO

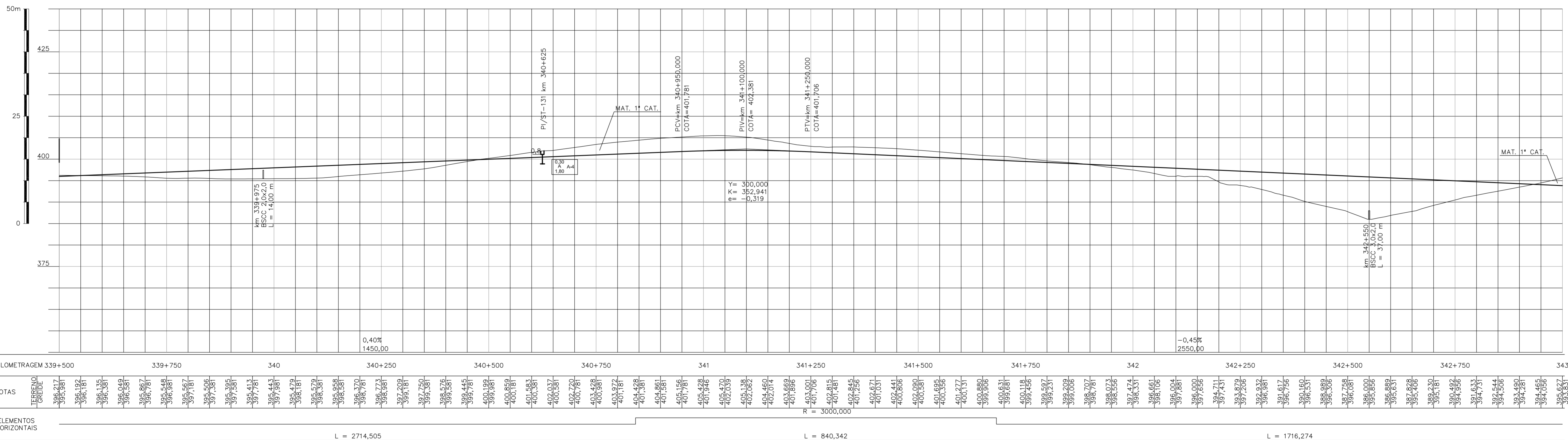
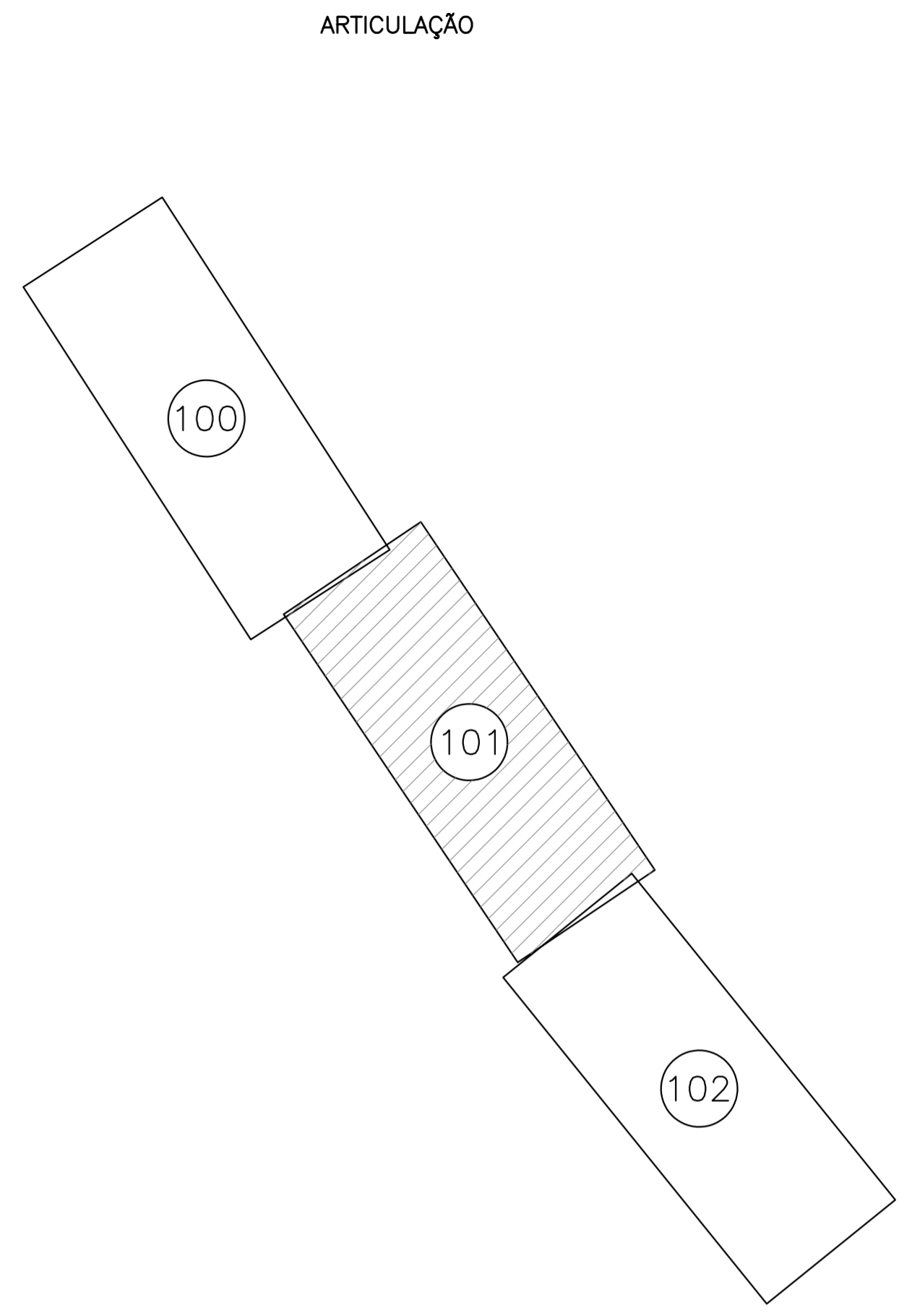
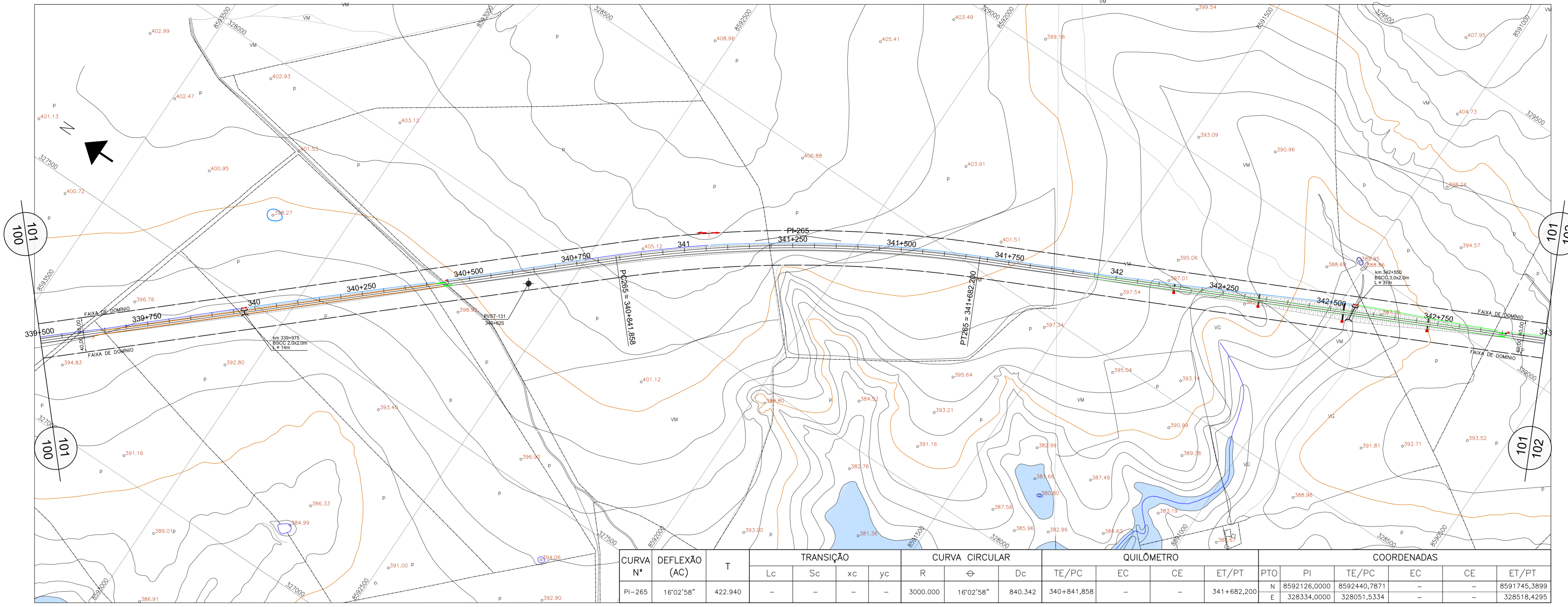
CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- TRENCHO EM PERCUSSÃO
- SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 CM DE PENETRAÇÃO
- Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 CM
- Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 CM
- Impenetrável
- SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
- SP-XX - SONDAGEM A PERCUSSÃO Nº DA SONDAGEM
- PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAGEM
- PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
- ST-XX - SONDAGEM A TRADO Nº DA SONDAGEM

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS

- SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
- PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO
- ST-XX - SONDAGEM A TRADO Nº DA SONDAGEM
- PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAGEM

A1 Along. 1051 x 594
 COTAÇÃO EM ESP.
 1 0.10
 2 0.20
 3 0.30
 4 0.40
 5 0.50
 6 0.60
 7 0.70
 8 0.80
 9 0.90
 10 1.00
 11 1.10
 12 1.20
 13 1.30
 14 1.40
 15 1.50
 16 1.60
 17 1.70
 18 1.80
 19 1.90
 20 2.00
 21 2.10
 22 2.20
 23 2.30
 24 2.40
 25 2.50
 26 2.60
 27 2.70
 28 2.80
 29 2.90
 30 3.00
 31 3.10
 32 3.20
 33 3.30
 34 3.40
 35 3.50
 36 3.60
 37 3.70
 38 3.80
 39 3.90
 40 4.00
 41 4.10
 42 4.20
 43 4.30
 44 4.40
 45 4.50
 46 4.60
 47 4.70
 48 4.80
 49 4.90
 50 5.00
 51 5.10
 52 5.20
 53 5.30
 54 5.40
 55 5.50
 56 5.60
 57 5.70
 58 5.80
 59 5.90
 60 6.00
 61 6.10
 62 6.20
 63 6.30
 64 6.40
 65 6.50
 66 6.60
 67 6.70
 68 6.80
 69 6.90
 70 7.00
 71 7.10
 72 7.20
 73 7.30
 74 7.40
 75 7.50
 76 7.60
 77 7.70
 78 7.80
 79 7.90
 80 8.00
 81 8.10
 82 8.20
 83 8.30
 84 8.40
 85 8.50
 86 8.60
 87 8.70
 88 8.80
 89 8.90
 90 9.00
 91 9.10
 92 9.20
 93 9.30
 94 9.40
 95 9.50
 96 9.60
 97 9.70
 98 9.80
 99 9.90
 100 10.00



NOTAS		VALEC	
		ARGUMENTO TÉCNICO	EM
		LIBERADO PARA EMISSÃO	///
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
		NÃO LIBERADO	///
		ASSINATURA	EM
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	///
		ASS:	JOÃO VITOR - 096/11 - 3368-5

DESENHOS DE REFERÊNCIA				
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL
REV.	DATA	TIPO	FOR	

TIPO DE EMISSÃO		EMIÇÕES			
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO			
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO			
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)			
VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÃO E FERROVIAS S.A.		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE			
		TRECHO: FLORESTAS (10) - ILHEUS (BA) SUBTRECHO: KM 0 (FLORESTAS) - KM 376+808 (CÓRREGO LANDI) SEDEMO: KM 257+50,7=253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CÓRREGO LANDI)			
RESPONSÁVEL: VEGA - Engenharia e Consultoria Ltda. PROJ: 19/02/10 DES: 19/02/10 VER: 15/04/10 ASS: 15/04/10		TÍTULO: PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 339,500 AO km 343 ESCALA: 1:5.000 HOR 1:500 VER. Nº PROJ: 80-DES-100G-17-0101 Nº VLEC: VLO01-BASI-PG-101_01			

A1 Along: 1051 x 594
 COTA: 1051 x 594
 ESCALA: 1:5000 HOR 1:500 VER.
 Este desenho é de propriedade da VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÃO E FERROVIAS S/A. É NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO E/OU AUTORIZADO POR ESCRITO.

CONVENÇÕES DE DRENAGEM	
	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
	CANAL
	DRENO
	BUEIRO DE CONCRETO
	DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	SENTIDO DE ESCOAMENTO
	PONTO DIVISOR DE CIMENTO
	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS	
	CONSTRUÇÃO
	CERCA DE ARAME
	MURO
	POSTE
	POSTE DE TRANSMISSÃO
	ESTRADA DE FERRO
	RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	CAMINHO
	FAIXA DE DOMÍNIO
	LIMITE MUNICIPAL
	OFF-SET DE CORTE
	OFF-SET DE ATERRO
	PED. A. ROCH.
	PEDRA OU AFILORAMENTO ROCHOSO
	LIMITE MUNICIPAL
	OFF-SET DE CORTE
	OFF-SET DE ATERRO

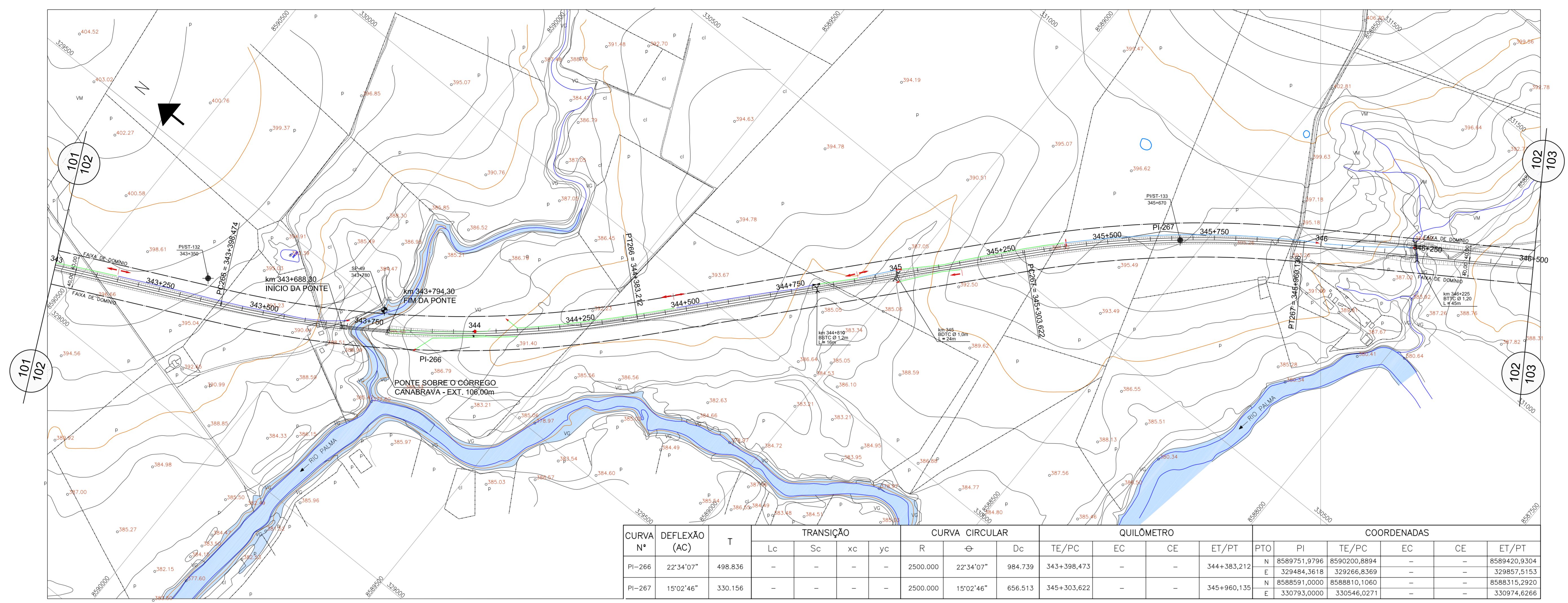
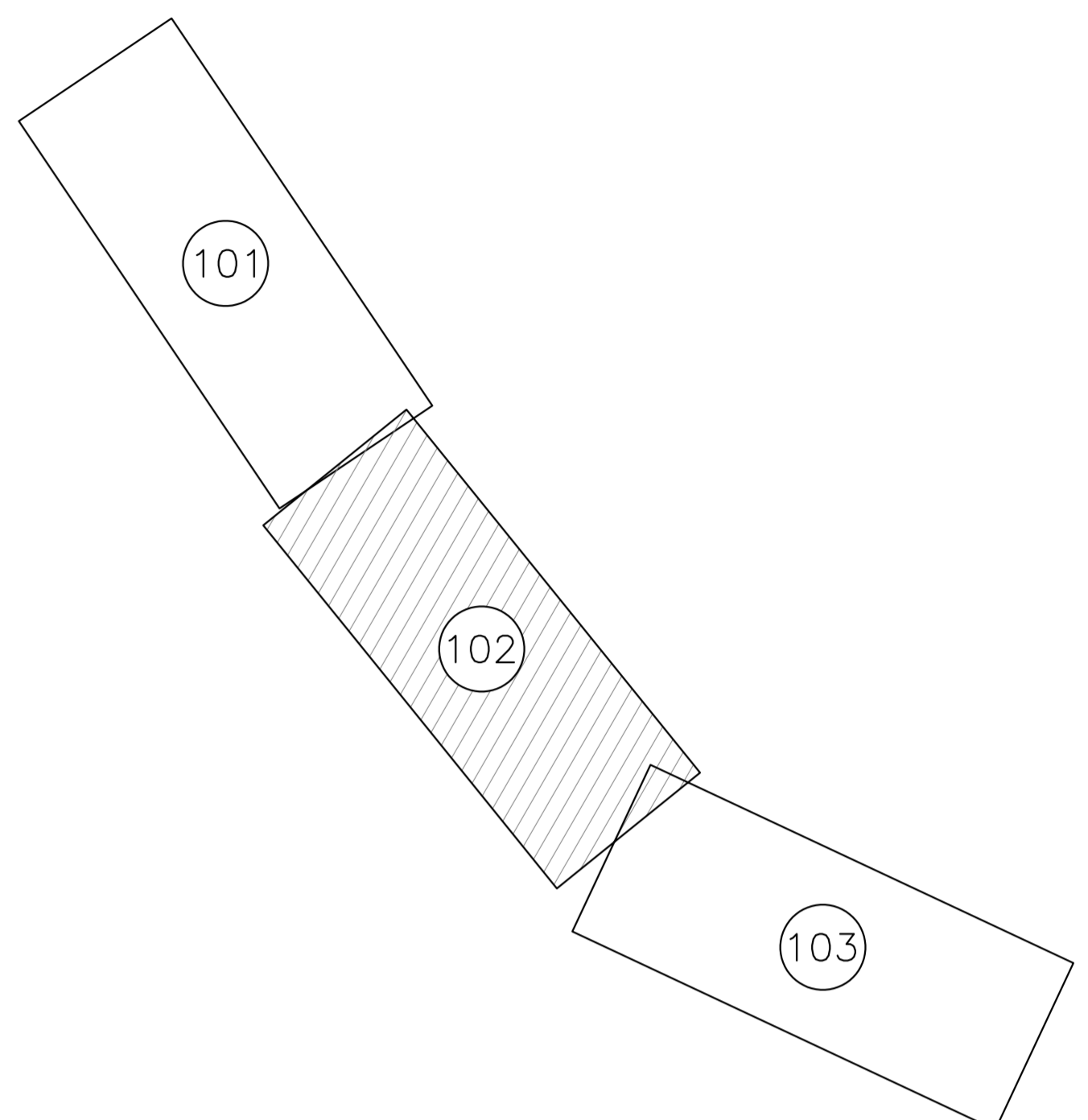
HIDROGRAFIA	
	LAGO PERIÓDICA
	LAGO E RIACHO
	VALA
	BARRAGEM
	REPRESA
	CANAL
	LAGOA
	ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's

ALTIMETRIA	
	CURVAS DE NIVEL
	MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
	PONTO DE APARELHO

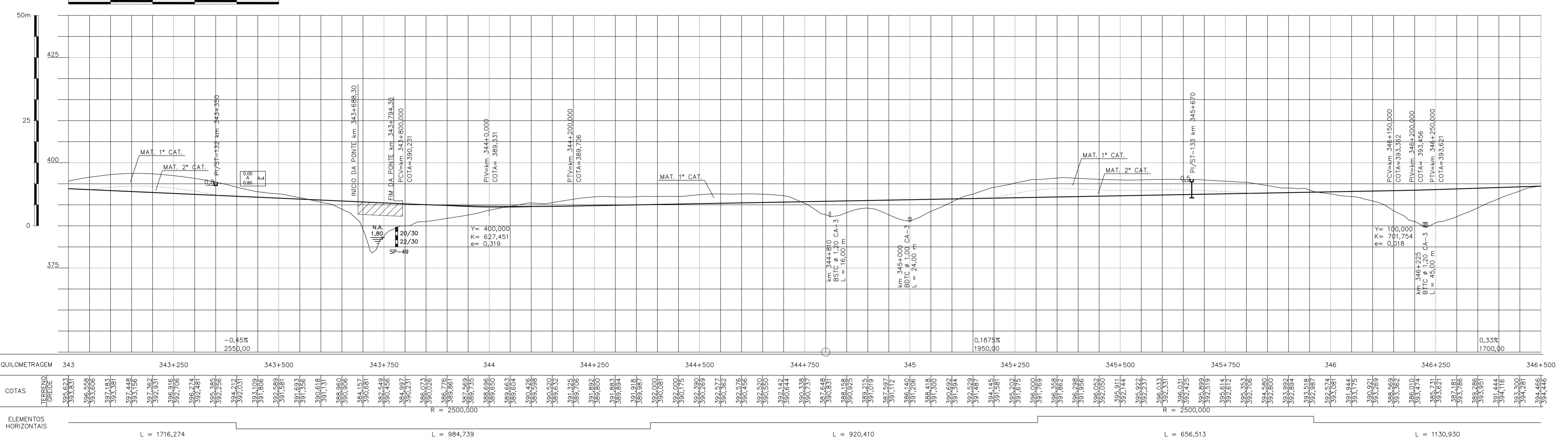
CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS	
	TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
	SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
	Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
	Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
	Impenetrável
	SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO Nº DA SONDAGEM
	SP-XX - SONDAGEM A TRADO Nº DA SONDAGEM
	PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAGEM
	PI-ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO

VEGETAÇÃO	
	LAGO PERIÓDICA
	LAGO E RIACHO
	VALA
	LAGOA
	LIMITE DE VEGETAÇÃO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS	
	TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
	SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
	Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
	Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
	Impenetrável
	SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO Nº DA SONDAGEM
	SP-XX - SONDAGEM A TRADO Nº DA SONDAGEM
	PI-XX - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAGEM
	PI-ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAGEM A TRADO



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO				CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-266	22°34'07"	498.836	-	-	-	-	2500.000	22°34'07"	984.739	343+398,473	-	-	344+383,212	N 8589751,9796	8590200,8894	-	-	-	8588420,9304
PI-267	15°02'46"	330.156	-	-	-	-	2500.000	15°02'46"	656.513	345+303,622	-	-	345+960,135	N 8588591,0000	8588810,1060	-	-	-	8588315,2920
														E 330793,0000	330546,0271	-	-	-	330974,6266



QUILOMETRAGEM	COTAS	TERRENO	GRUPO
343	395,623	393,831	0,10
343+250	396,558	393,606	0,20
343+500	397,448	393,381	0,30
343+750	397,831	393,156	0,40
344	397,952	392,931	0,50
344+250	398,016	392,706	0,60
344+500	398,074	392,481	0,70
345	398,135	392,256	0,80
345+250	398,196	392,031	0,90
345+500	398,257	391,806	1,00
346	398,318	391,581	1,10
346+250	398,379	391,356	1,20
346+500	398,440	391,131	1,30

- CONVENÇÕES DE DRENAGEM**
- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
 - VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
 - SARJETA DE CONCRETO TRIANGULAR
 - SARJETA DE CONCRETO RETANGULAR
 - CANAL
 - DRENO
 - BUEIRO DE CONCRETO

- CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS**
- PLANIMETRIA**
- CONSTRUÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - MURO
 - POSTE
 - POSTE DE TRANSMISSÃO
 - ESTRADA DE FERRO
- ALTIMETRIA**
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
 - RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
 - CAMINHO
 - FAIXA DE DOMÍNIO

- HIDROGRAFIA**
- ALAGADO
 - BARRAGEM
 - REPRESA
 - CANAL
 - LAGOA
 - LAGOA PERIÓDICA
 - LAGOA PERMANENTE
 - VALA
 - VEGETAÇÃO
 - ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
 - LIMITES DE VEGETAÇÃO

- CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS**
- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
 - SPT = Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
 - Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
 - Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
 - Impenetrável
 - SP = SONDAGEM A PERCUSSÃO
 - ST = SONDAGEM A TRADO
 - PI = POÇO DE INSPEÇÃO
 - PI-XX = PROFUNDIDADE

- NOTAS**
- ARGUMENTO TÉCNICO EM
- LIBERADO PARA EMISSÃO
 - LIBERADO COM COMENTÁRIOS
 - NÃO LIBERADO
- ASSINATURA EM
- ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.
- LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA
- ASSINATURA EM
- APROVAÇÃO
- ASS: JANE NEVES - CREA-MG Nº 11.240/0

DESENHOS DE REFERÊNCIA

REV.	DATA	TIPO	FOR
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

EMISSÕES

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
	(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

VEGA - Engenharia e Consultoria Ltda.

RESPONSÁVEL: [Assinatura]

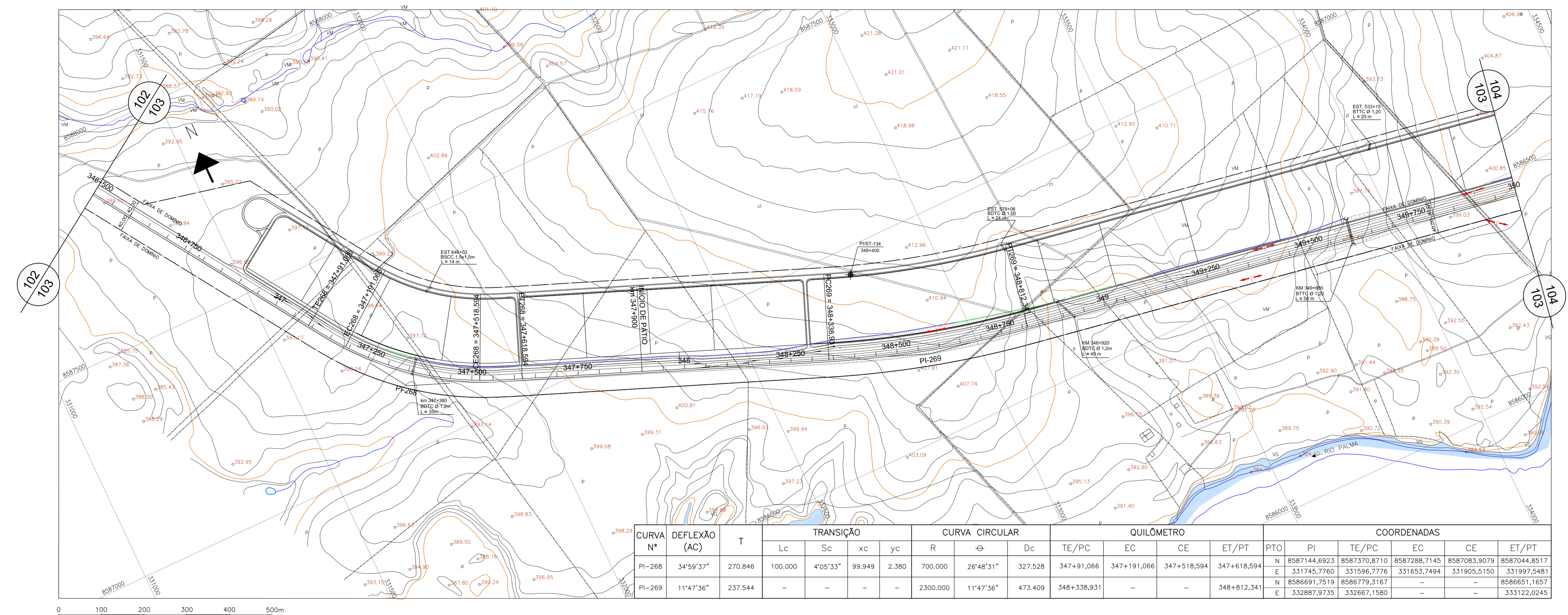
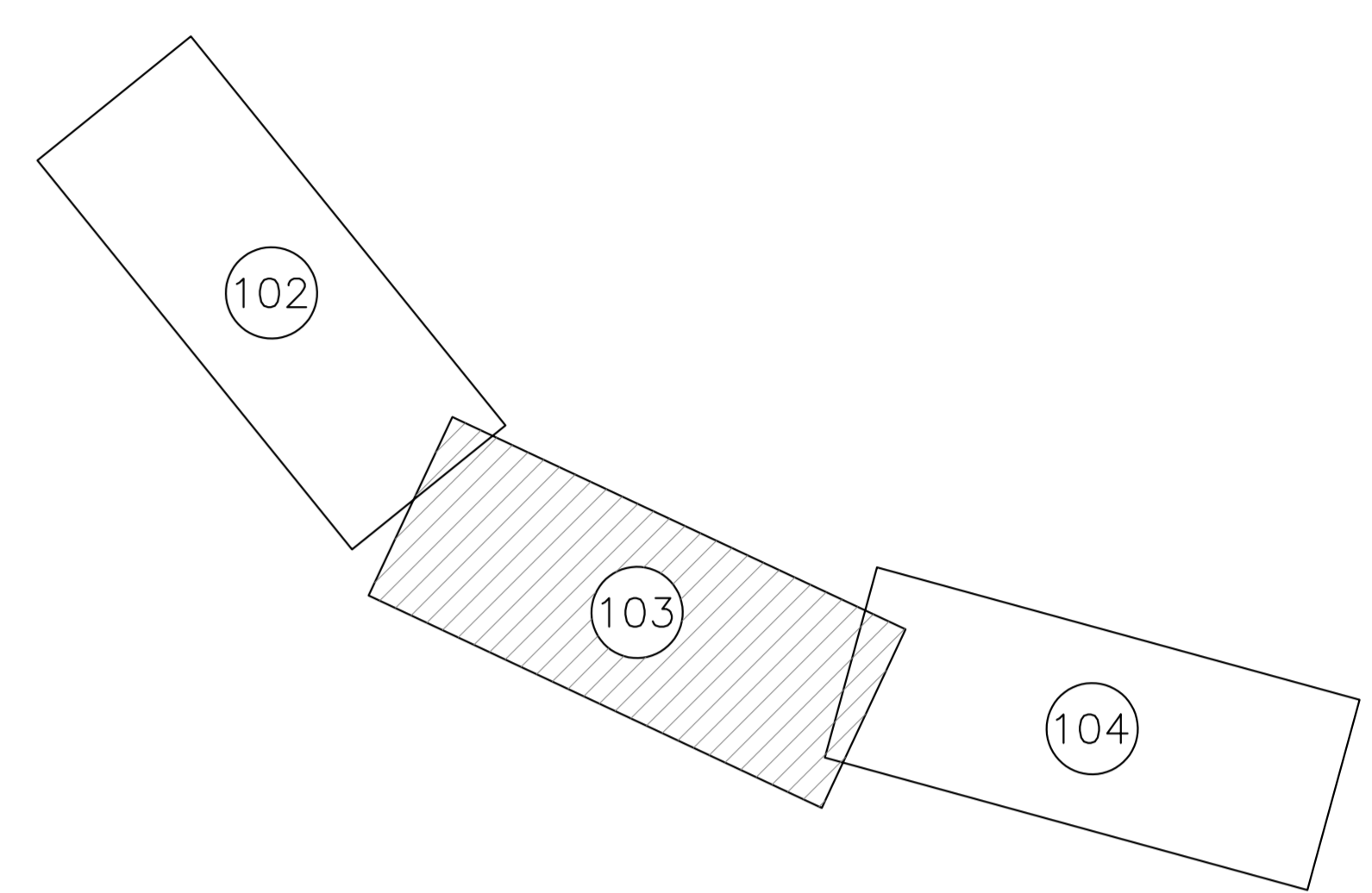
DATA: 19/02/10

TÍTULO: PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 343 AO km 346,500

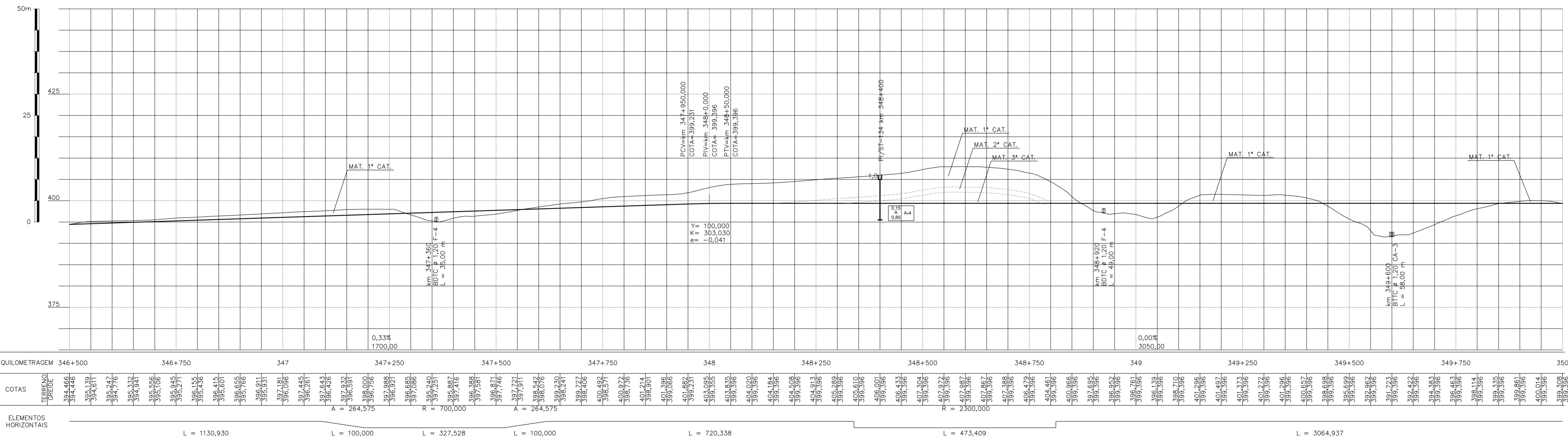
ESCALA: 1:5.000 HOR 1:500 VER.

Nº PROJ.: 80-DES-100G-17-0102

Nº PROJ.: VLCO1-BASI-PG-102_01



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO				CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS					
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-268	34°59'37"	270,846	100,000	4'05'33"	99,949	2,380	700,000	26°48'31"	327,528	347+91,066	347+191,066	347+518,594	347+618,594	N 8587144,6923	8587370,8710	8587288,7145	8587083,9079	8587044,8517
PI-269	11°47'36"	237,544	-	-	-	-	2300,000	11°47'36"	473,409	348+338,931	-	-	348+812,341	N 8586669,7519	8586779,3167	-	-	8586651,1657
														E 332887,9735	332667,1580	-	-	333122,0245



NOTAS		VALEC	
		ARGUMENTO TÉCNICO	EM
<input type="checkbox"/>	LIBERADO PARA EMISSÃO		
<input type="checkbox"/>	LIBERADO COM COMENTÁRIOS		
<input type="checkbox"/>	NÃO LIBERADO		
		ASSINATURA	EM
		APPROVAÇÃO	

DESENHOS DE REFERÊNCIA					
1	15/04/10	D	N.A.C.	REVISÃO DO PROJETISTA	
0	19/02/10	A	N.A.C.	EMIÇÃO INICIAL	
REV.	DATA	TIPO	FOR		

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES			
(A)	PRELIMINAR	(D)	PARA COTAÇÃO	(G)	CONFORME CONSTRUÍDO
(B)	PARA LIBERAÇÃO	(E)	PARA CONSTRUÇÃO	(H)	CANCELADO
(C)	PARA CONHECIMENTO	(F)	CONFORME COMPRADO	(I)	
VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE SUBTRECHO: KM 0 (FIGUEIRÓPOLIS) - KM 376+808 (CORRÊGO LANDI) SEDEMO: KM 257+50,7=253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORRÊGO LANDI)			
RESPONSÁVEL PROJ. <i>[Assinatura]</i> DATA 19/02/10 DES. <i>[Assinatura]</i> DATA 19/02/10 VER. <i>[Assinatura]</i> DATA 15/04/10 ASS. <i>[Assinatura]</i> DATA 15/04/10		TÍTULO PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 346,500 AO km 350,000 ESCALA 1:5.000 HOR 1:500 VER. Nº PROJ. 80-DES-100G-17-0103 Nº VLEC VLEC-100G-17-0103-01 Nº PROJ. VLEC01-BASI-PG-103_01			

- CONVENÇÕES DE DRENAGEM**
- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
 - VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
 - SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
 - SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
 - CANAL
 - DRENO
 - BUEIRO DE CONCRETO
 - DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
 - SENTIDO DE ESCOAMENTO
 - PONTO DIVISOR DE CIMENTO
 - DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
 - BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
 - BUEIRO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

- CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS**
- PLANIMETRIA**
- CONSTRUÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - MURO
 - POSTE
 - POSTE DE TRANSMISSÃO
 - ESTRADA DE FERRO
 - RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
 - RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
 - CAMINHO
 - FAIXA DE DOMÍNIO

- HIDROGRAFIA**
- ALAGADO
 - BARRAGEM
 - REPRESA
 - CANAL
 - LAGOA
 - LAGOA PERIÓDICA
 - RIO E RIACHO
 - VALA
 - VEGETAÇÃO
 - ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
 - LIMITES DE VEGETAÇÃO

- ALTIMETRIA**
- CURVAS DE NIVEL
 - MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
 - PONTO DE APARELHO
- CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS**
- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
 - SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
 - Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
 - Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
 - Impenetrável
 - SP - SONDAEM A PERCUSSÃO Nº DA SONDAEM
 - ST - SONDAEM A TRADO Nº DA SONDAEM
 - PI - POÇO DE INSPEÇÃO Nº DA SONDAEM
 - PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDAEM A TRADO
 - CLASSIFICAÇÃO HRB
 - PROFUNDIDADE

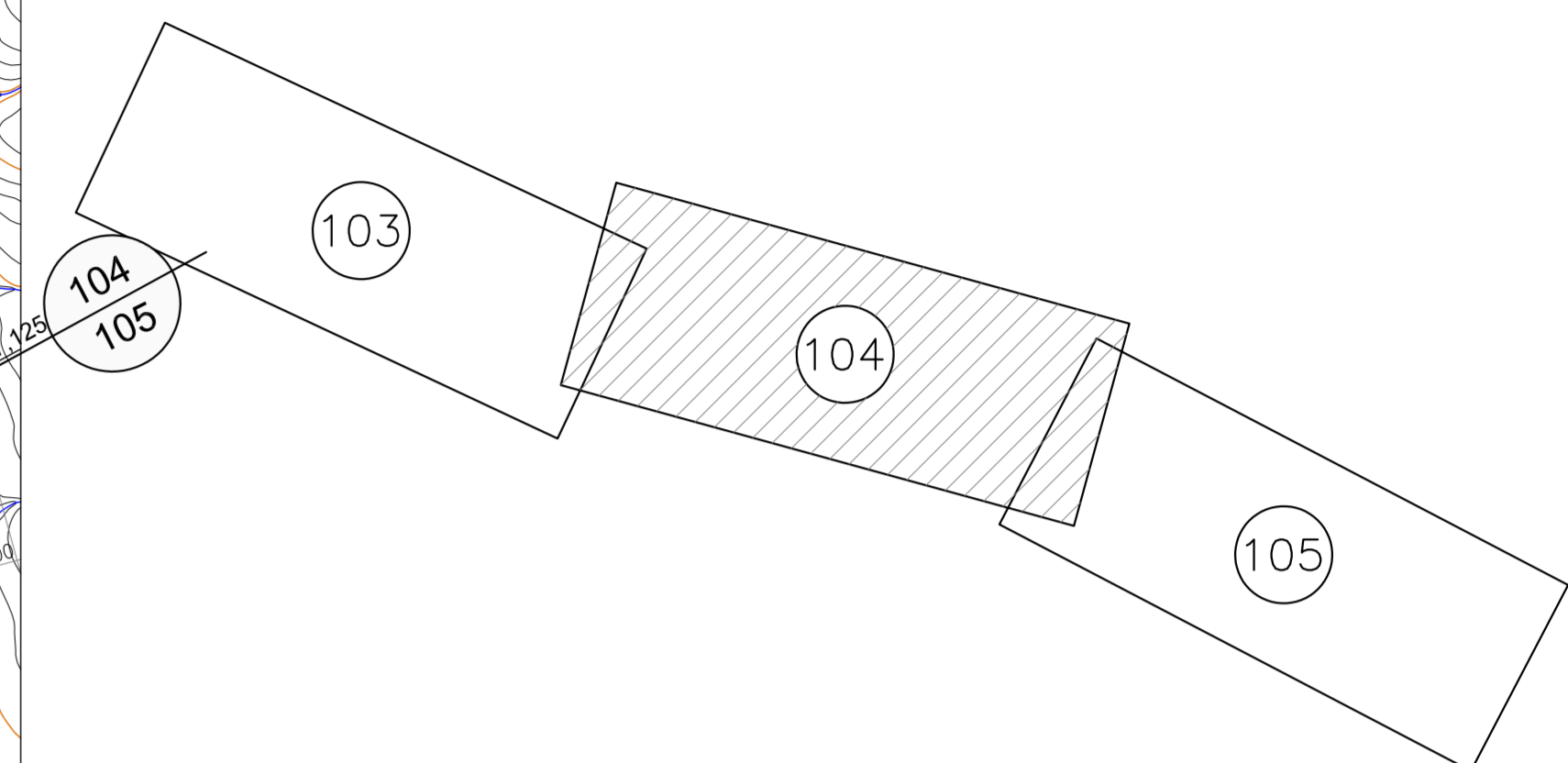
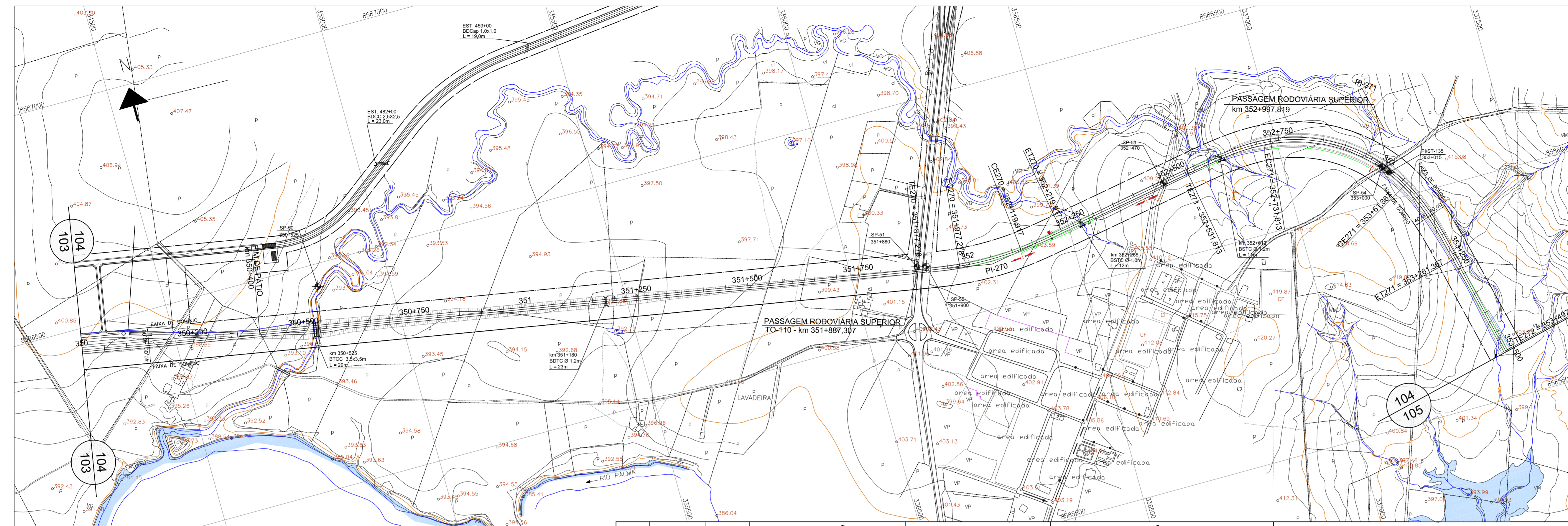
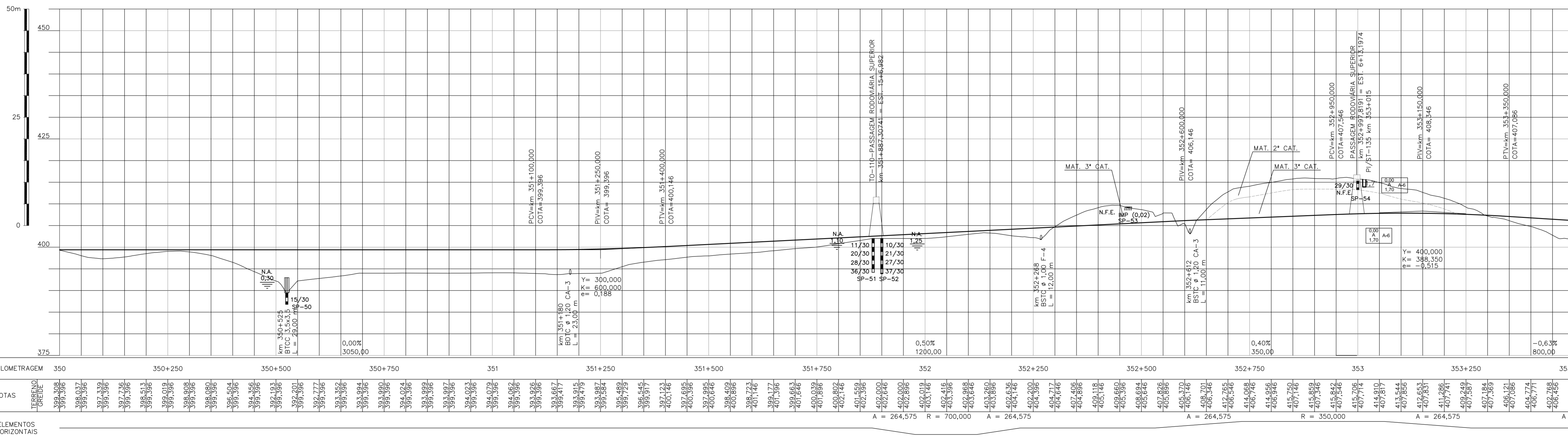


Table with columns: CURVA N°, DEFELEXÃO (AC), T, TRANSIÇÃO (Lc, Sc, xc, yc), CURVA CIRCULAR (R, Dc), QUILOMETRO (TE/PC, EC, CE), ET/PT, PTO, COORDENADAS (PI, TE/PC, EC, CE, ET/PT).



NOTAS and VALEC sections containing technical notes and approval signatures.

DESENHOS DE REFERÊNCIA table listing drawing numbers, dates, and types.

EMISSÕES table listing revision numbers, dates, and types.

Project information block including VALEC logo, VEGA logo, project title 'PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM', scale, and drawing number 'VLC01-BASI-PG-104_01'.

Vertical text on the left margin: 'A1 Along. 1051 x 594', 'LOTAGEM', 'COR', 'ESP.', 'REV.', 'DATA', 'TIPO', 'POR', 'REV.', 'DATA', 'TIPO', 'POR'.

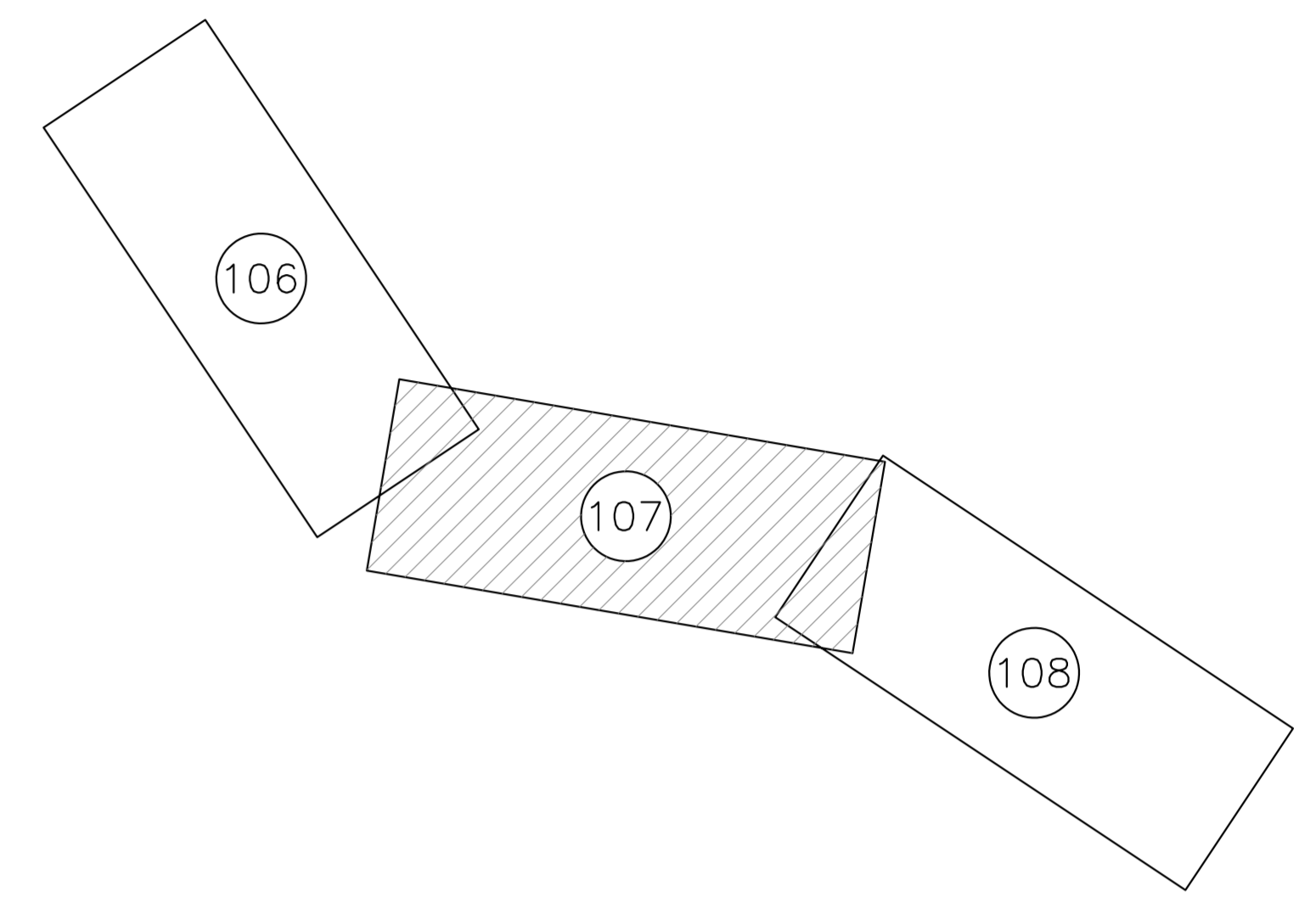
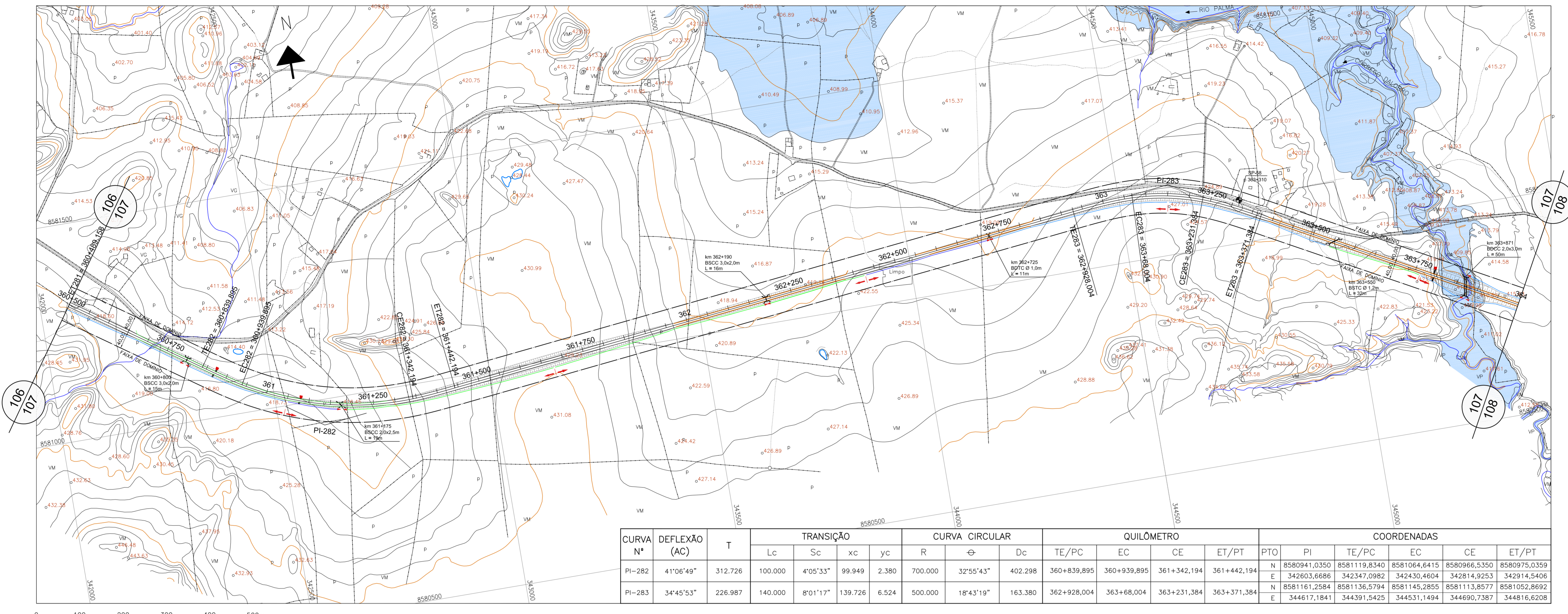
CONVENÇÕES DE DRENAGEM section with symbols for concrete/vegetal paving, drainage structures, and manholes.

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS section with symbols for construction, fences, walls, and roads.

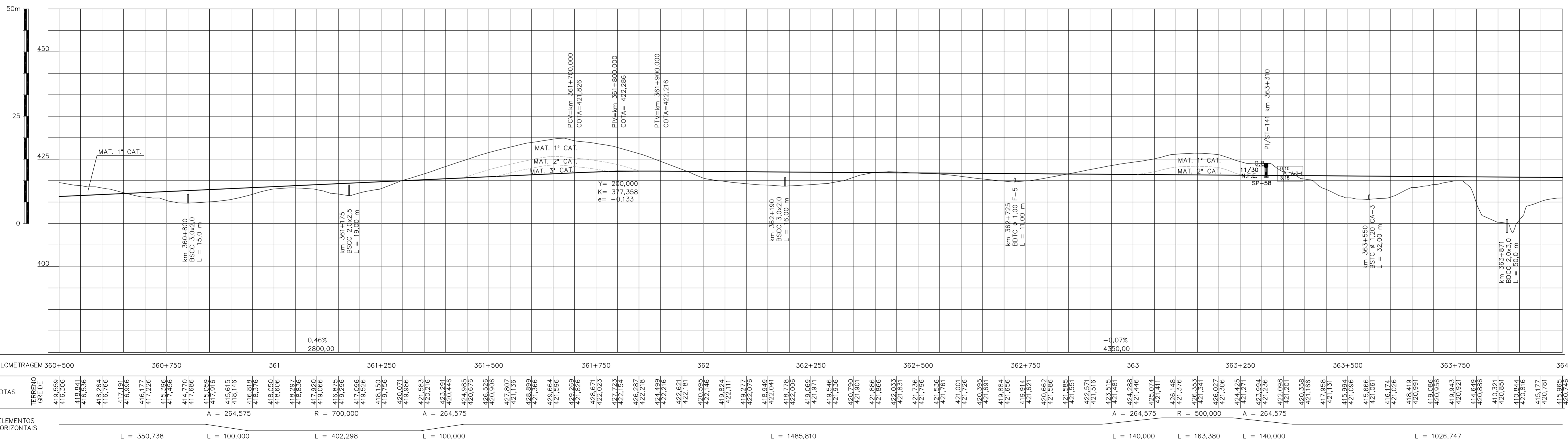
HIDROGRAFIA section with symbols for weirs, dams, canals, and vegetation.

ALTIMETRIA section with symbols for contour lines and spot heights.

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS section with symbols for soil types, permeability, and inspection points.



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-282	41°06'49"	312.726	100.000	4'05'33"	99.949	2.380	700.000	32°55'43"	402.298	360+839,895	360+939,895	361+342,194	361+442,194	N 8580941,0350	8581119,8340	8581064,6415	8580966,5350	8580975,0359
PI-283	34°45'53"	226.987	140.000	8°01'17"	139.726	6.524	500.000	18°43'19"	163.380	362+928,004	363+68,004	363+231,384	363+371,384	N 8581161,2584	8581136,5794	8581145,2855	8581113,8577	8581052,8692



NOTAS		VALEC	
ARGUMENTO TÉCNICO		EM	/ /
LIBERADO PARA EMISSÃO		EM	/ /
LIBERADO COM COMENTÁRIOS		EM	/ /
NÃO LIBERADO		EM	/ /
ASSINATURA		EM	/ /
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.		EM	/ /
LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA		EM	/ /
ASSINATURA		EM	/ /
APROVAÇÃO		EM	/ /
ASS.		EM	/ /

DESENHOS DE REFERÊNCIA			
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

- ### CONVENÇÕES DE DRENAGEM
- VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
 - VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
 - SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
 - SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
 - CANAL
 - DRENO
 - BUEIRO DE CONCRETO

- ### CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS
- #### PLANIMETRIA
- CONSTRUÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - MURO
 - POSTE
 - POSTE DE TRANSMISSÃO
 - ESTRADA DE FERRO
- #### ALTIMETRIA
- RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
 - RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
 - CAMINHO
 - FAIXA DE DOMÍNIO

- ### HIDROGRAFIA
- ALAGADO
 - BARRAGEM
 - REPRESA
 - CANAL
 - LAGOA
 - LAGOA PERIÓDICA
 - RIO E RIACHO
 - VALA
 - VEGETAÇÃO
 - ÁREA PREVISTA DE ALAGAMENTO DAS PCH's
 - LIMITE DE VEGETAÇÃO

- ### CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS
- TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
 - SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
 - Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
 - Nº DE GOLPES n PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
 - Impenetrável
 - SP - SONDADE A PERCUSSÃO
 - Nº DA SONDADE
 - ST - SONDADE A TRADO
 - Nº DA SONDADE
 - PI - POÇO DE INSPEÇÃO
 - Nº DA SONDADE
 - PI/ST - POÇO DE INSPEÇÃO/SONDADE A TRADO

- ### CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS (CONT.)
- CLASSIFICAÇÃO HRB
 - PROFUNDIDADE

- ### CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS (CONT.)
- SP-XX
 - PI-XX

- ### CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS (CONT.)
- ST-XX
 - PI-XX

- ### CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS (CONT.)
- PI-XX
 - PI-XX

VALEC
 ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

VEGA - Engenharia e Construção Ltda.

RESPONSÁVEL: *[Assinatura]* DATA: 19/02/10

DES. *[Assinatura]* DATA: 19/02/10

VER. *[Assinatura]* DATA: 15/04/10

ASS. *[Assinatura]* DATA: 15/04/10

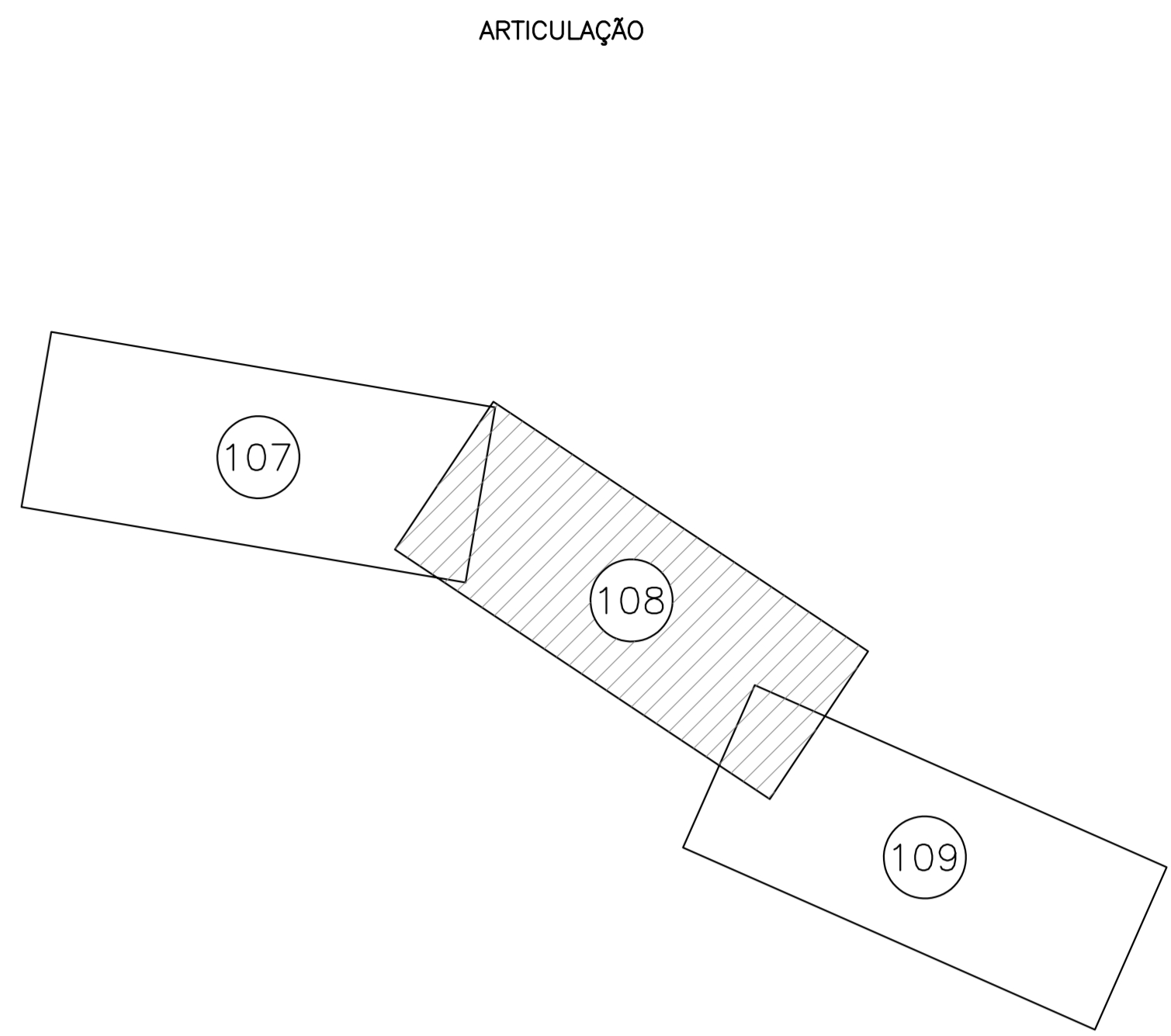
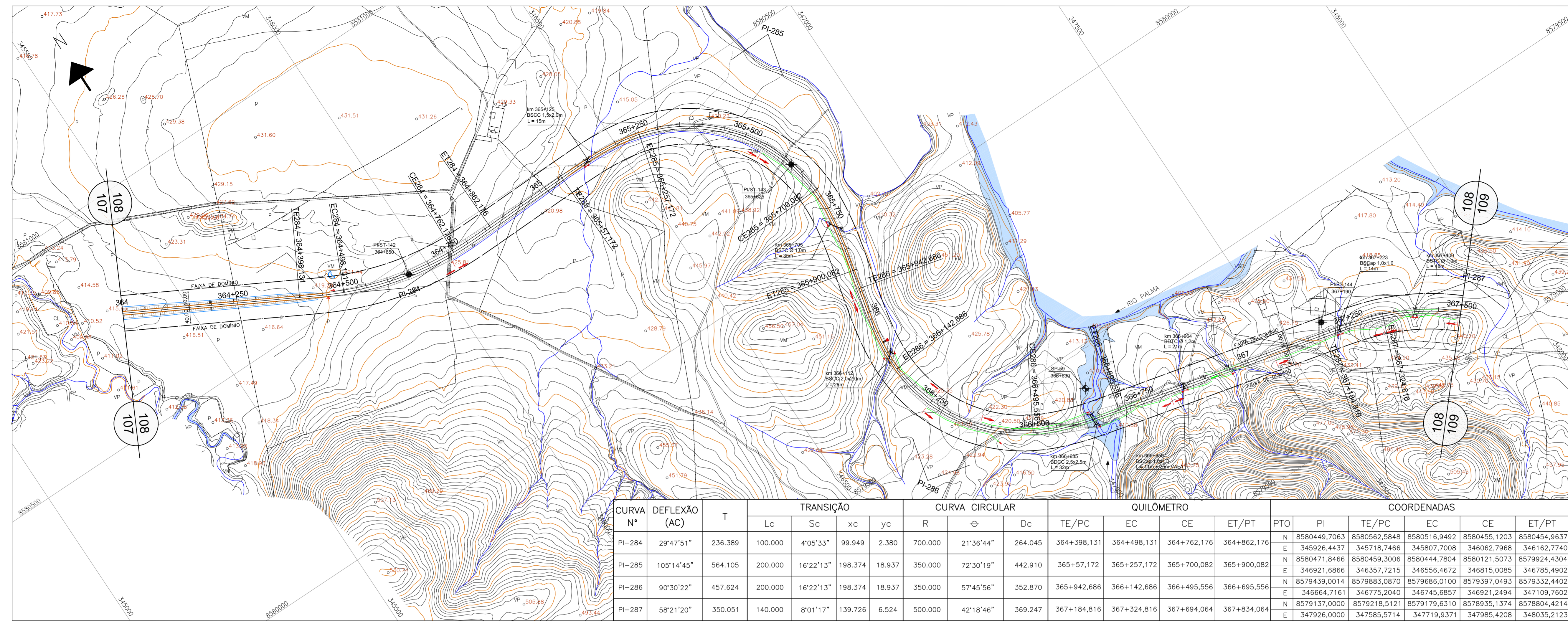
EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE
 SUBTRECHO: KM 0 (Figueirópolis) - KM 376+808 (CORREGO LANDI)
 SEGMENTO: KM 257+50,7=253+50,0 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORREGO LANDI)

LOTE 09F

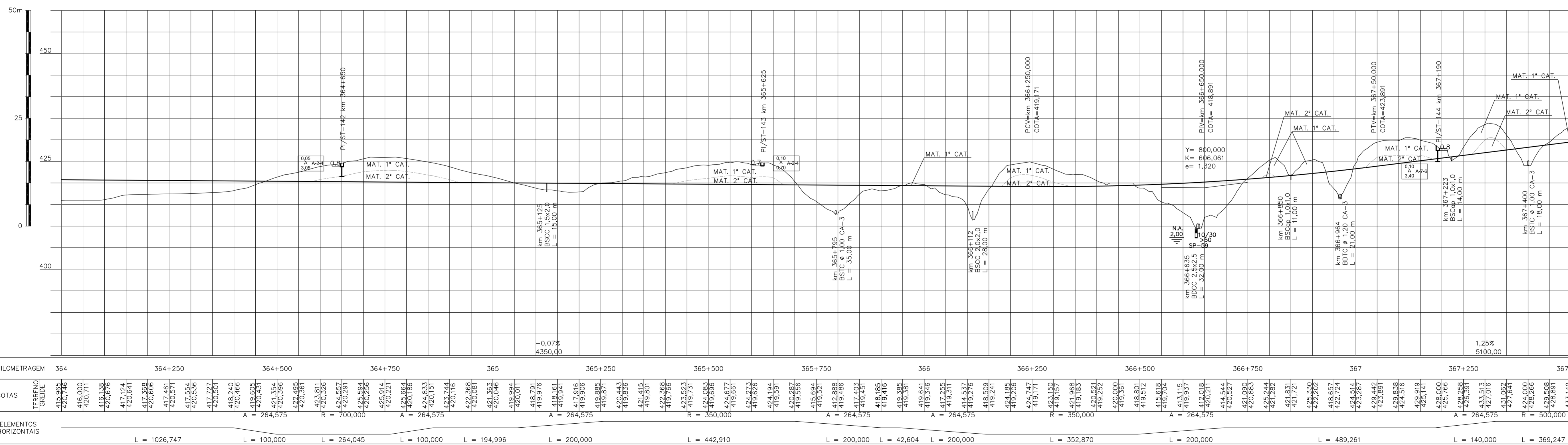
PROJETO BÁSICO
 GEOMETRIA E DRENAGEM
 km 360,500 AO km 364,000

ESCALA: 80-DES-100G-17-0107
 1:5.000 HOR
 1:500 VER.

Nº PROJ.: VLCO1-BASI-PG-107_01



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR		QUILÔMETRO			COORDENADAS							
			Lc	Sc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE
PI-284	29°47'51"	236.389	100.000	4°05'33"	99.949	2.380	700.000	21°36'44"	264.045	364+398,131	364+498,131	364+762,176	364+862,176	N 8580449,7063	8580562,5848	8580516,9492	8580455,1203	8580454,9637
PI-285	105°14'45"	564.105	200.000	16°22'13"	198.374	18.937	350.000	72°30'19"	442.910	365+57,172	365+257,172	365+700,082	365+900,082	N 8580471,8466	8580459,3006	8580444,7804	8580121,5073	8579924,4304
PI-286	90°30'22"	457.624	200.000	16°22'13"	198.374	18.937	350.000	57°45'56"	352.870	365+942,686	366+142,686	366+495,556	366+695,556	N 8579439,0014	8579883,0870	8579686,0100	8579397,0493	8579332,4402
PI-287	58°21'20"	350.051	140.000	8°01'17"	139.726	6.524	500.000	42°18'46"	369.247	367+184,816	367+324,816	367+694,064	367+834,064	N 8579137,0000	8579218,5121	8579179,6310	8578935,1374	8578804,4214



NOTAS		VALEC	
<input type="checkbox"/> LIBERADO PARA EMISSÃO <input type="checkbox"/> LIBERADO COM COMENTÁRIOS <input type="checkbox"/> NÃO LIBERADO		ARGUMENTO TÉCNICO EM // ASSINATURA EM //	
ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA. LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA ASSINATURA EM // APROVAÇÃO ASS. [Assinatura]			

DESENHOS DE REFERÊNCIA			
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		VEGA - Engenharia e Construção Ltda.	
PROJ. [Assinatura]	DATA 19/02/10	TÍTULO PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 364,000 AO km 367,500	
DES. [Assinatura]	DATA 19/02/10	ESCALA 1:5.000 HOR 1:500 VER.	
VER. [Assinatura]	DATA 15/04/10	N° PROJ. 80-DES-100G-17-0108	
ASS. [Assinatura]	DATA 15/04/10	N° PROJ. VLO01-BASI-PG-108_01	

A1 Along. 1051 x 594
 1 0,10
 2 0,20
 3 0,30
 4 0,40
 5 0,50
 6 0,60
 7 0,70
 8 0,80
 9 0,90
 10 1,00
 11 1,10
 12 1,20
 13 1,30
 14 1,40
 15 1,50
 16 1,60
 17 1,70
 18 1,80
 19 1,90
 20 2,00
 21 2,10
 22 2,20
 23 2,30
 24 2,40
 25 2,50

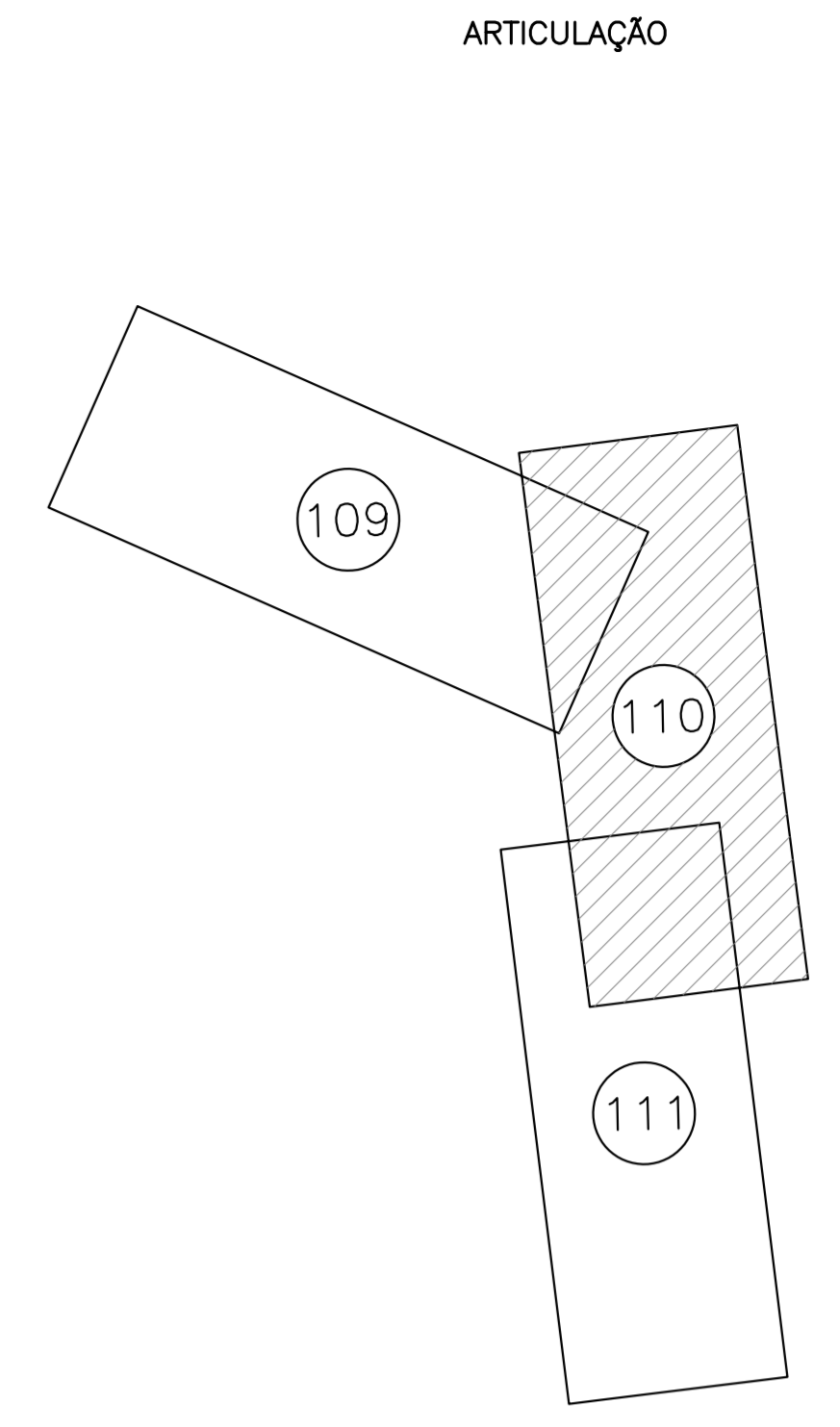
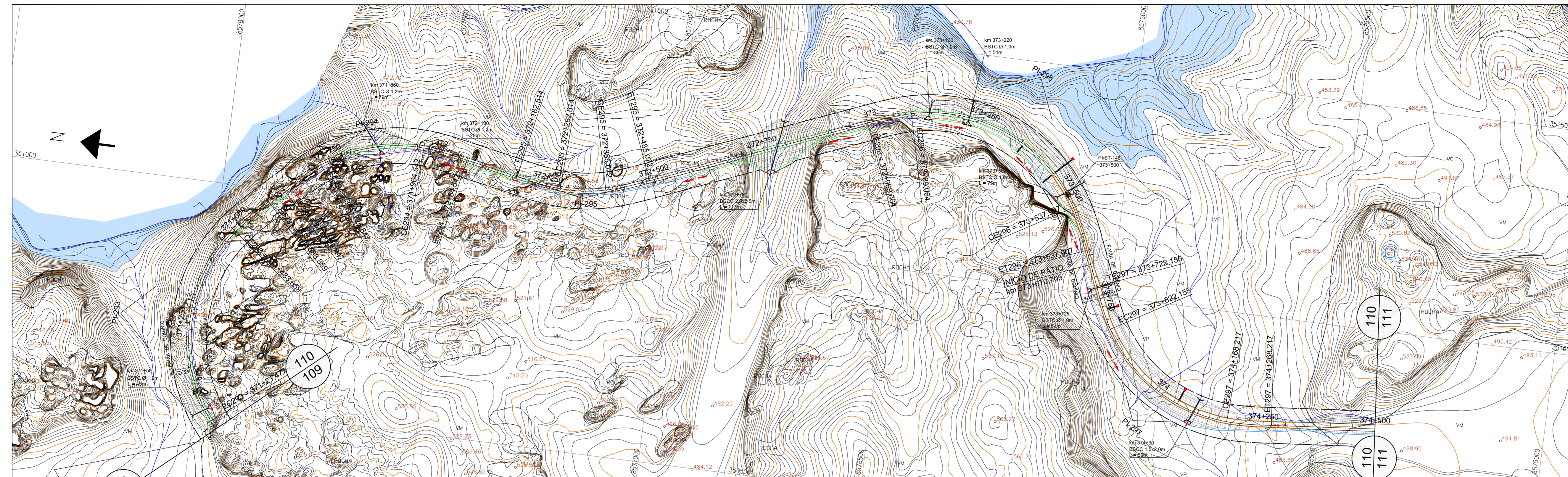
CONVENÇÕES DE DRENAGEM	
	VALETA REVESTIMENTO CONCRETO
	VALETA REVESTIMENTO VEGETAL
	SARJETA DE CONCRETO TRIÂNGULAR
	SARJETA DE CONCRETO RETÂNGULAR
	CANAL
	DRENO
	BUIERO DE CONCRETO
	DISSIPADOR DE ENERGIA (EX. DE PEDRA ARGAMASSADA)
	SENTIDO DE ESCOAMENTO
	PONTO DIVISOR DE CIMENTO
	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
	BUIERO TUBULAR DE CONCRETO (PERFIL)
	BUIERO CELULAR DE CONCRETO (PERFIL)

CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS	
	CONSTRUÇÃO
	CERCA DE ARAME
	MURO
	POSTE DE TRANSMISSÃO
	ESTRADA DE FERRO
	RUA OU ESTRADA PAVIMENTADA
	RUA OU ESTRADA NÃO PAVIMENTADA
	CAMINHO
	FAIXA DE DOMÍNIO
	PED. A. ROCH.
	PEDRA OU AFLORAMENTO ROCHOSO
	LIMITE MUNICIPAL
	OFF-SET DE CORTE
	OFF-SET DE ATERRO

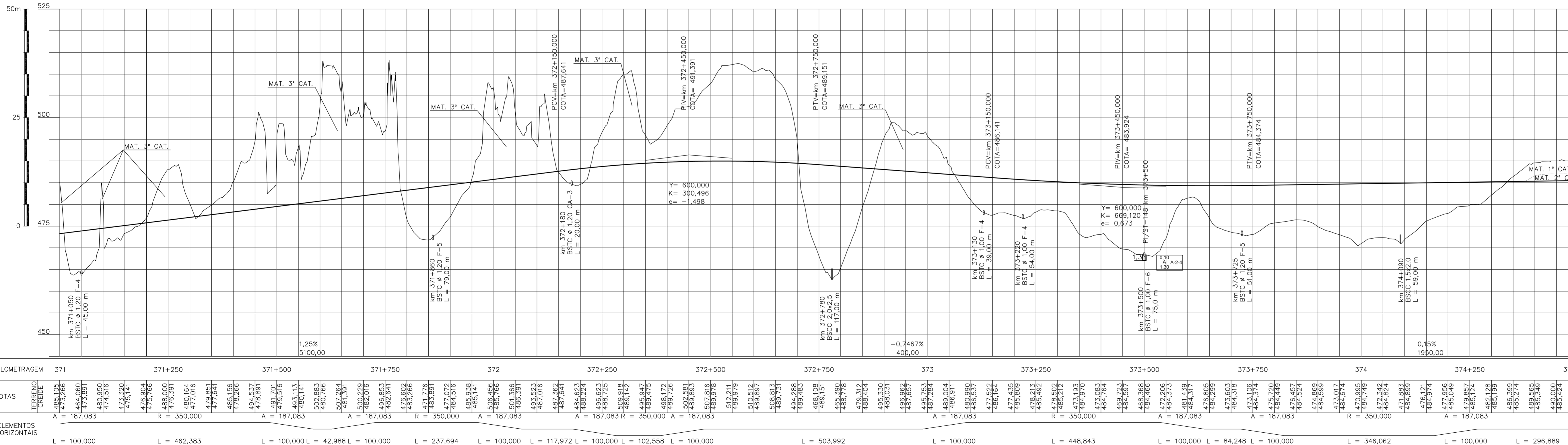
HIDROGRAFIA	
	ALAGADO
	BARRAGEM
	CANAL
	LAGOA
	LAGOA PERIÓDICA
	RIO E RIACHO
	VALA
	VEGETAÇÃO
	LIMITE DE VEGETAÇÃO

ALTIMETRIA	
	CURVAS DE NÍVEL
	MESTRAS E INTERMEDIÁRIAS
	PONTO DE APARELHO

CONVENÇÕES GEOTÉCNICAS	
	TRECHO EM PERCUSSÃO (CADA DIVISÃO = 1,00m)
	SPT= Nº DE GOLPES NOS ÚLTIMOS 30 cm DE PENETRAÇÃO
	Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS ÚLTIMOS 30 cm
	Nº DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO X, NO TRECHO DOS PRIMEIROS 30 cm
	Impenetrável
	SP - SONDAGEM A PERCUSSÃO
	SP - DA SONDAGEM
	ST - SONDAGEM A TRADO
	Nº DA SONDAGEM
	PI - POÇO DE INSPEÇÃO
	Nº DA SONDAGEM
	PI - POÇO DE INSPEÇÃO
	Nº DA SONDAGEM



CURVA N°	DEFLEXÃO (AC)	T	TRANSIÇÃO			CURVA CIRCULAR			QUILÔMETRO			COORDENADAS						
			Lc	xc	yc	R	θ	Dc	TE/PC	EC	CE	ET/PT	PTO	PI	TE/PC	EC	CE	ET/PT
PI-293	92°03'48"	414.036	100.000	8°11'06"	99.796	4.755	350.000	75°41'35"	462.383	370+921,477	371+21,477	371+483,859	371+583,859	N 8578190,000	8577890,6612	8577959,5266	8577961,5452	8577893,3633
PI-294	55°16'53"	233.881	100.000	8°11'06"	99.796	4.755	350.000	38°54'40"	237.694	371+626,847	371+726,847	371+964,541	372+64,541	N 8577895,000	8577862,5645	8577787,7481	8577564,3091	8577465,4502
PI-295	33°09'33"	154.524	100.000	8°11'06"	99.796	4.755	350.000	16°47'20"	102.558	372+182,514	372+282,514	372+385,072	372+485,072	N 8577198,000	8577349,6626	8577250,8037	8577149,0887	8577054,8448
PI-296	89°50'49"	400.218	100.000	8°11'06"	99.796	4.755	350.000	73°28'36"	448.843	372+989,064	373+89,064	373+537,907	373+637,907	N 8576217,1607	8576587,9333	8576493,6895	8576107,7158	8576065,4976
PI-297	73°01'17"	309.934	100.000	8°11'06"	99.796	4.755	350.000	56°39'04"	346.062	373+722,155	373+822,155	374+168,217	374+268,217	N 8575916,1221	8576033,5718	8575981,3536	8575707,3179	8575607,5085
														E 350731,4373	351018,2551	350927,7040	350755,5461	350760,0123



NOTAS		VALEC	
		ARGUMENTO TÉCNICO	EM
		LIBERADO PARA EMISSÃO	///
		LIBERADO COM COMENTÁRIOS	///
		NÃO LIBERADO	///
		ASSINATURA	EM
		ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.	
		LIBERADO / EXECUÇÃO DA OBRA	///
		ASSINATURA	EM
		APROVAÇÃO	///
		ASS.	2008-03-05

DESENHOS DE REFERÊNCIA			
1	15/04/10	D	N.A.C. REVISÃO DO PROJETISTA
0	19/02/10	A	N.A.C. EMISSÃO INICIAL

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES	
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(B) PARA LIBERAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I)	

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		EF-334 - FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE	
SUBTRECHO: KM 0 (FOUROPOLIS) - KM 376+808 (CORREGO LANDI)		LOTE 09F	
SEMENTE: KM 257+50,7-253+50,7 (RIO PALMA) - KM 376+808 (CORREGO LANDI)		PROJETO BÁSICO GEOMETRIA E DRENAGEM km 371,000 AO km 374,500	
RESPONSÁVEL	DATA	TÍTULO	ESCALA
PROJ. <i>[assinatura]</i>	19/02/10		80-DES-100G-17-0110
DES. <i>[assinatura]</i>	19/02/10		1:5.000 HOR
VER. <i>[assinatura]</i>	15/04/10		1:500 VER.
APPROVAÇÃO	15/04/10		N° PROJ. VLC01-BASI-PG-110_01

A1 Along. 1051 x 594
 1 0,10
 2 0,20
 3 0,30
 4 0,40
 5 0,50
 6 0,60
 7 0,70
 8 0,80
 9 0,90
 10 1,00
 11 1,10
 12 1,20
 13 1,30
 14 1,40
 15 1,50
 16 1,60
 17 1,70
 18 1,80
 19 1,90
 20 2,00
 21 2,10
 22 2,20
 23 2,30
 24 2,40
 25 2,50

