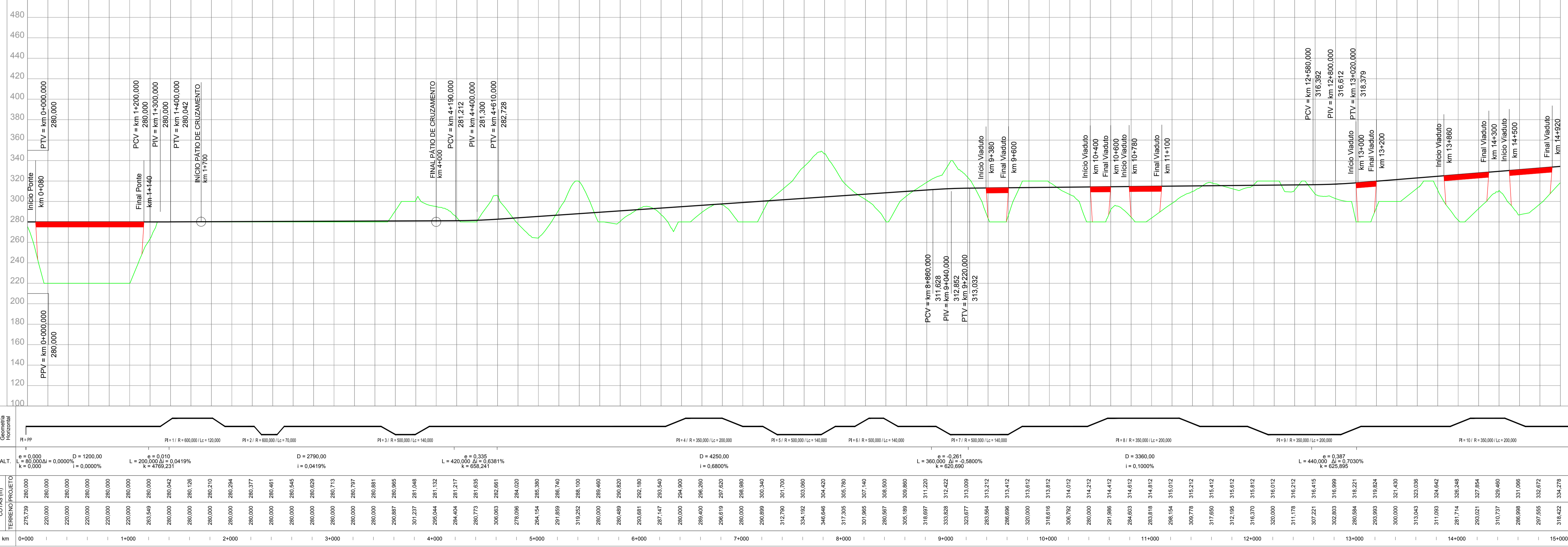
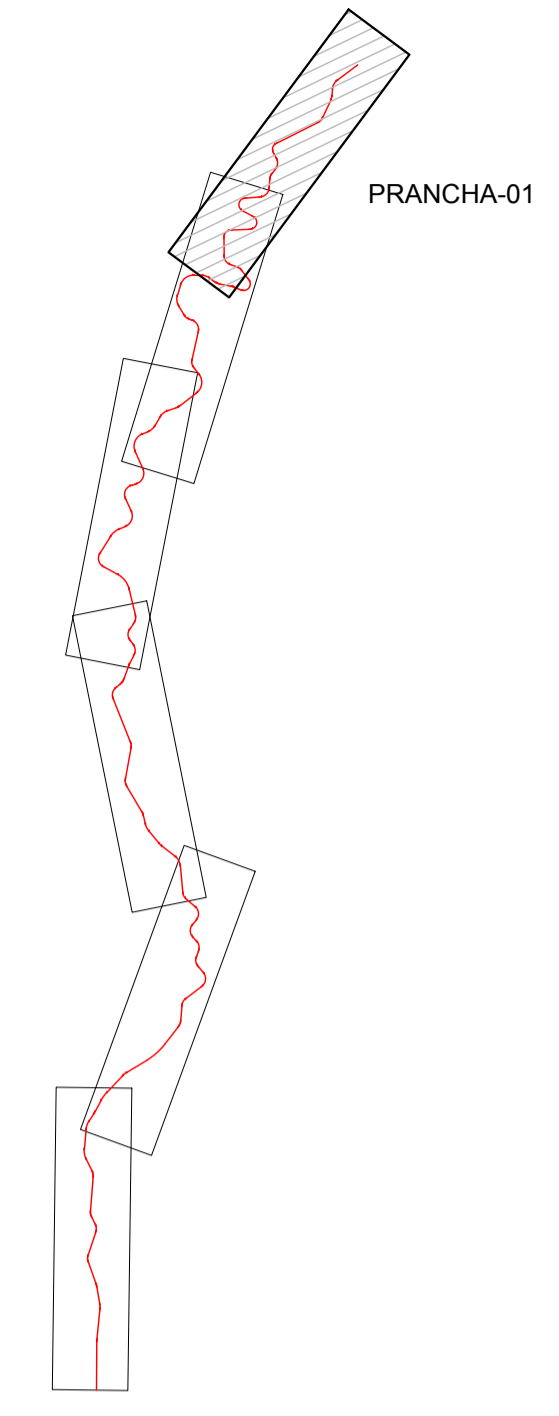




Pis	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
PP	0+000,000	0+000,000	0+000,000	0+000,000			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272785,8435	6997531,0944
1	1+313,551	1+433,551	1+826,651	1+946,651	48°59'50,86"	E	600,00	120,00	120,00	393,10	333,86	333,86	271470,1810	6996539,6407
2	2+233,487	2+303,487	2+456,522	2+526,522	21°17'53,81"	D	600,00	70,00	70,00	153,04	147,88	147,88	271416,5458	6995772,9445
3	3+475,233	3+615,233	3+807,203	3+947,203	38°02'27,71"	D	500,00	140,00	140,00	191,97	242,88	242,88	270844,1127	6994561,9509
4	6+256,773	6+456,773	6+812,883	7+012,883	91°02'11,07"	E	350,00	200,00	200,00	356,11	460,95	460,95	268151,0569	6993209,8981
5	7+210,503	7+350,503	7+780,091	7+920,091	65°16'11,96"	D	500,00	140,00	140,00	429,59	391,19	391,19	268638,9579	6992280,4030
6	8+109,862	8+249,862	8+392,309	8+532,309	32°21'57,56"	E	500,00	140,00	140,00	142,45	215,53	215,53	268153,2607	6991649,1329
7	8+905,040	9+045,040	9+608,472	9+748,472	80°36'26,44"	D	500,00	140,00	140,00	563,43	495,42	495,42	268054,8817	6990569,9209
8	10+385,565	10+585,565	11+286,269	11+486,269	147°26'50,50"	E	350,00	200,00	200,00	700,70	1314,74	1314,74	265614,1509	6990391,3669
9	11+953,100	12+153,100	12+863,582	13+063,582	149°02'52,55"	D	350,00	200,00	200,00	710,48	1380,99	1380,99	268396,9140	6988888,7050
10	13+935,326	14+135,326	14+471,379	14+671,379	87°45'11,11"	E	350,00	200,00	200,00	336,05	440,83	440,83	265706,0882	6988767,2917



km	0+000	1+000	2+000	3+000	4+000	5+000	6+000	7+000	8+000	9+000	10+000	11+000	12+000	13+000	14+000	15+000
ALT.	<p>PI=PP D=1200,00 e=0,000% i=0,0000% L=200,000 e=0,010% i=0,0419% k=4769,231</p> <p>D=2790,00 e=0,335% i=0,0000% L=200,000 e=0,16381% i=0,0419% k=658,241</p> <p>D=4250,00 e=0,261% i=0,8800% L=300,000 e=0,261% i=0,8800% k=620,699</p> <p>D=3360,00 e=0,387% i=0,1000% L=440,000 e=0,7030% i=0,1000% k=625,895</p>															
COTAS (m)	275,739	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000
CONVENÇÕES DE PROJETO	<p> </p>															



ARTICULAÇÃO

NOTAS

VALEC

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

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

EMISSIONES

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

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

EF-151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS)
TRECHO: CHAPECO/S - PORTO DE RIO GRANDERS
(km 0+00 ao km 832+881,169)

LOTE 2

ANTE PROJETO
PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 2 DA FERROVIA NORTE - SUL

SEGMENTO: km 0+000 AO km 15+000

ESCALA: H=120000
V=12000

Nº VALEC: 80-DES-0200-17-0001

Nº PROJ.:

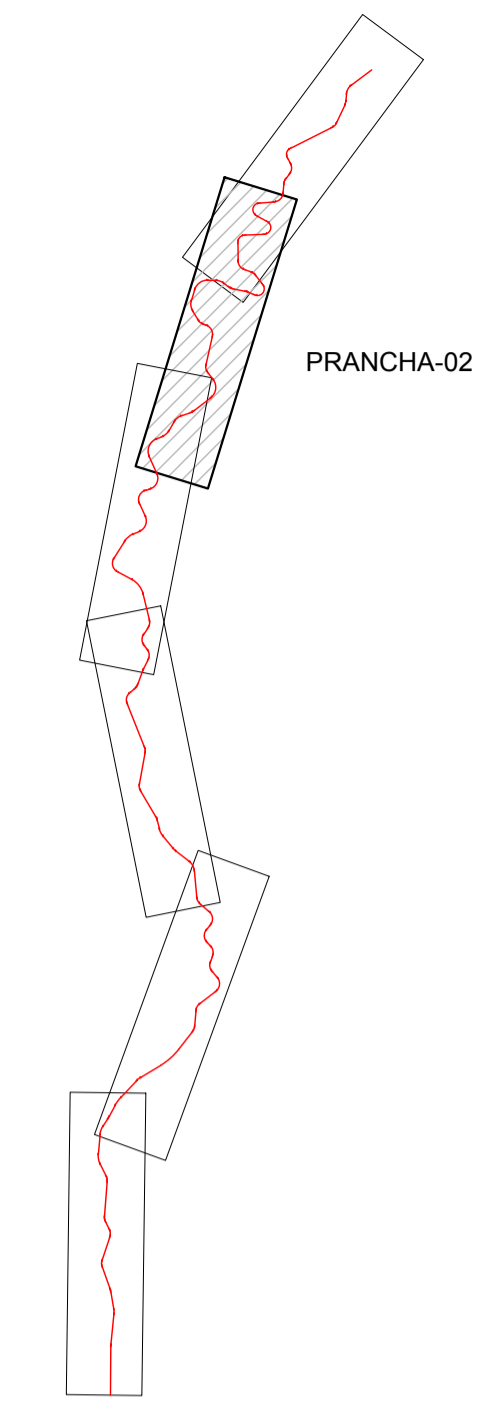
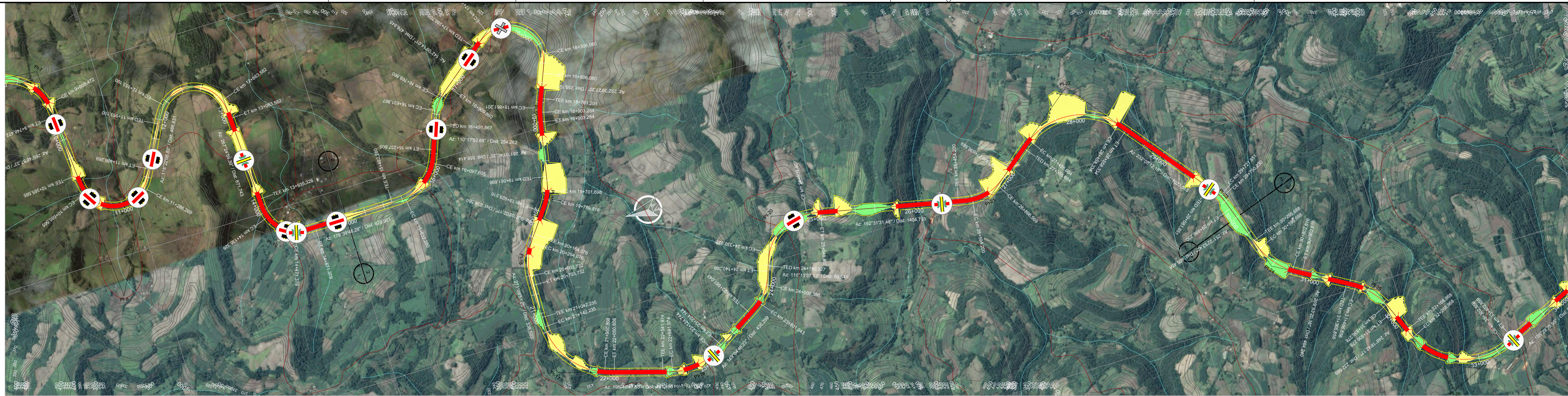
RESPONSÁVEL: [Signature]

DATA: 30/10/14

VER: [Signature]

APROVAÇÃO: [Signature]

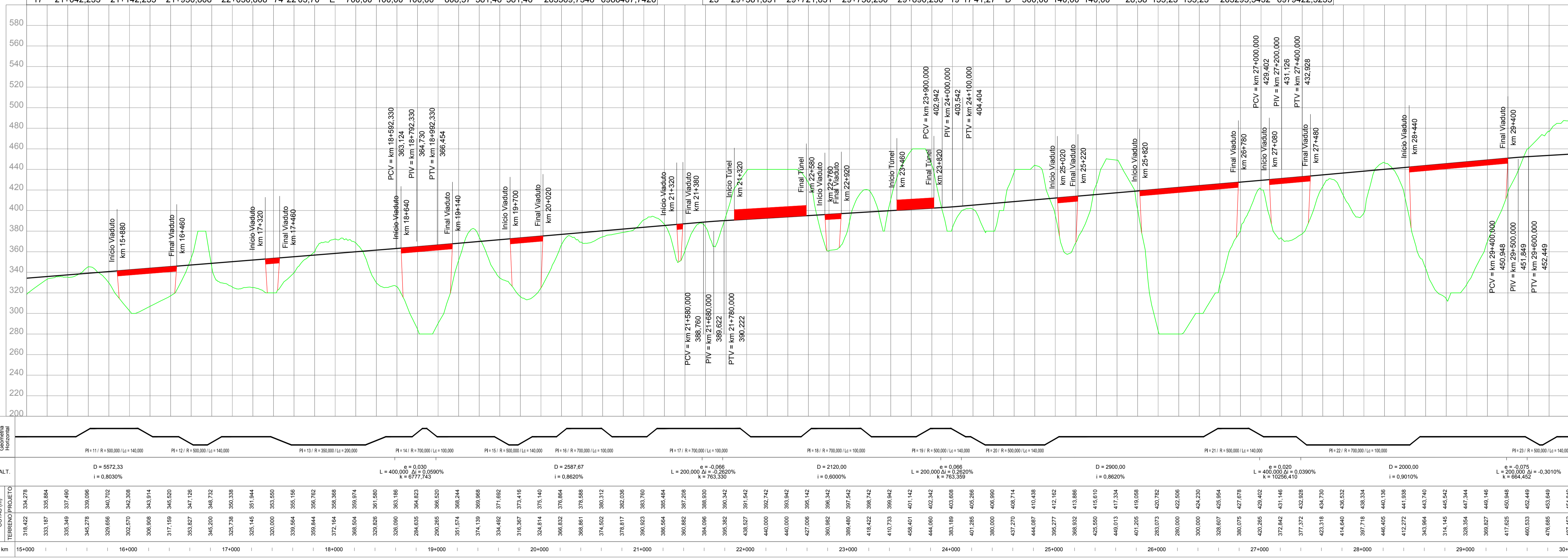
REV. 01



ARTICULAÇÃO

Pis	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
11	15+492,280	15+632,280	16+097,605	16+237,605	69°21'54,60"	E	500,00	140,00	140,00	465,33	417,08	417,08	265715,9504	6987088,5133
12	16+491,867	16+631,867	16+769,860	16+909,860	31°51'20,33"	D	500,00	140,00	140,00	137,99	213,11	213,11	266545,4744	6986781,6919
13	17+386,705	17+586,705	18+306,080	18+506,080	150°30'13,19"	E	350,00	200,00	200,00	719,37	1447,33	1447,33	267856,7914	6985093,9586
14	18+761,201	18+861,201	18+903,284	19+003,284	11°37'46,85"	D	700,00	100,00	100,00	42,08	121,34	121,34	266173,7541	6985796,5238
15	19+561,698	19+701,698	19+789,516	19+929,516	26°06'21,82"	D	500,00	140,00	140,00	87,82	186,25	186,25	265323,7388	6985962,1792
16	20+164,076	20+264,076	20+603,732	20+703,732	35°59'10,91"	E	700,00	100,00	100,00	339,66	277,54	277,54	264766,9953	6986383,7596
17	21+042,235	21+142,235	21+950,808	22+050,808	74°22'03,70"	E	700,00	100,00	100,00	808,57	581,46	581,46	263569,7348	6986407,7426

Pis	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
18	22+541,974	22+641,974	23+124,744	23+224,744	47°42'01,31"	E	700,00	100,00	100,00	482,77	359,72	359,72	263156,2215	6985036,3796
19	23+661,043	23+801,043	24+000,386	24+140,386	38°53'09,11"	E	500,00	140,00	140,00	199,34	247,03	247,03	263692,1920	6984141,5646
20	24+190,927	24+330,927	24+909,407	25+049,407	82°19'54,36"	D	500,00	140,00	140,00	578,48	508,57	508,57	264448,7823	6983863,2889
21	26+454,200	26+594,200	26+896,569	27+036,569	50°41'30,52"	E	500,00	140,00	140,00	302,37	307,57	307,57	263967,1230	6981695,2152
22	27+355,684	27+455,684	28+458,334	28+558,334	90°15'11,18"	D	700,00	100,00	100,00	1002,65	753,69	753,69	264820,1190	6980609,9415
23	29+581,851	29+721,851	29+750,230	29+890,230	19°17'41,27"	D	500,00	140,00	140,00	28,38	155,23	155,23	263295,5432	6979422,5235



NOTAS

VALEC

ARQUIVO TÉCNICO EM

LIBERADO PARA EMISSÃO

LIBERADO COM COMENTÁRIOS

NÃO LIBERADO

ASSINATURA EM

ESTE DOCUMENTO É DE TOTAL E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA.

LIBERADO À EXECUÇÃO DA OBRA

ASSINATURA EM

APROVAÇÃO

ASS.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

EMISSIONES

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

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

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

VALEC

ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

EF-151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS)

TRECHO: CHAPECO/SIC - PORTO DE RIO GRANDERS

(km 0+0 ao km 832+881,169)

LOTE 2

ANTE PROJETO

PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 2 DA FERROVIA NORTE - SUL

SEGMENTO: km 15+000 ao km 30+000

RESPONSÁVEL	DATA
PROJ. JOSÉ AUGUSTO SCHWENKER, CRISTIANE M. BERTI	30/10/14
DES. JOSÉ AUGUSTO SCHWENKER, CRISTIANE M. BERTI	30/10/14
VER. JOSÉ AUGUSTO SCHWENKER, CRISTIANE M. BERTI	30/10/14
APROVAÇÃO: PRES. TÉCNICO	30/10/14

ESCALA: H=1:20000 V=1:2000

Nº VALEC: 80-DES-0200-17-0002

Nº PROJ.:

REV. 01

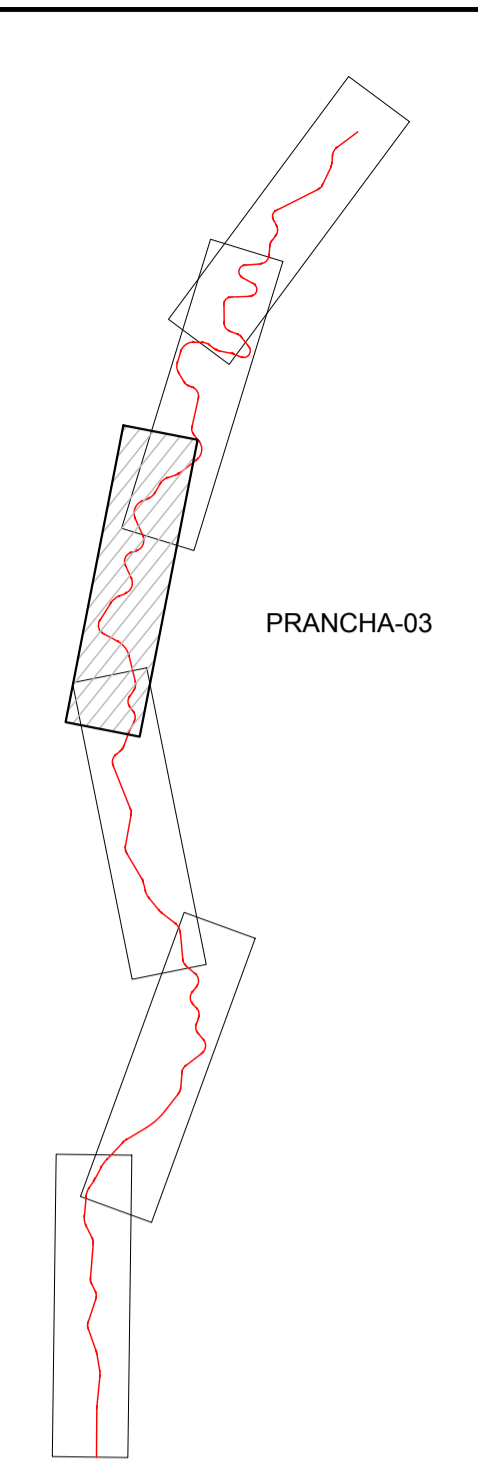
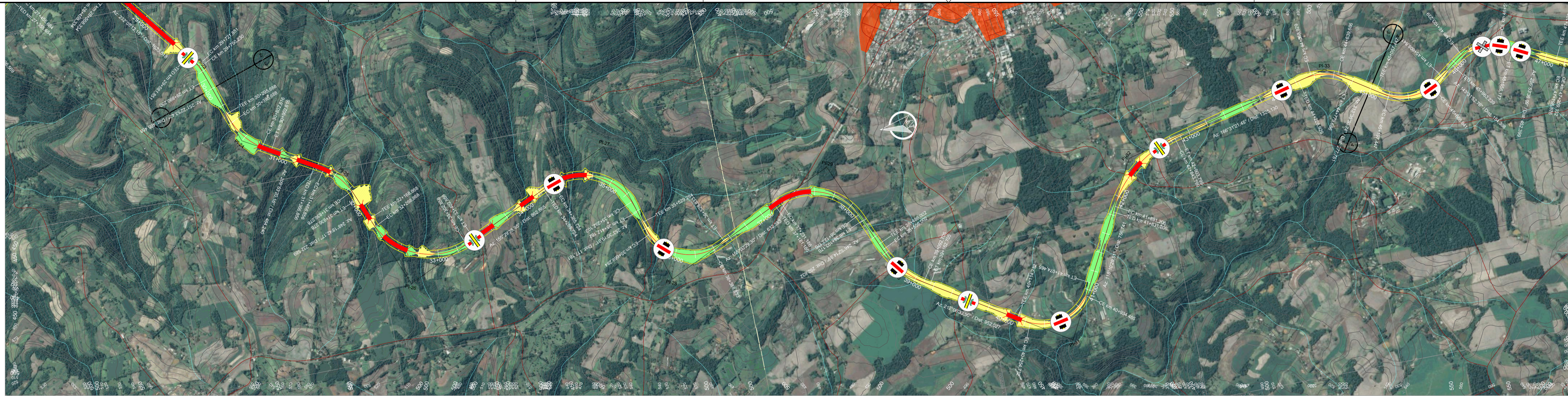
CONVENÇÕES DE PROJETO

VIA PAVIMENTADA VIA NÃO PAVIMENTADA EDIFICAÇÃO VEGETAÇÃO DE GRANDE PORTE (VIGRAN) EIXO DA FERROVIA CURVA DE GRADUAÇÃO APP PAVIA DE DOMÍNIO PATRIMÔNIO OAE Vbo > Var m BLOQUEIO DE ESTRADAS CRUZAMENTO PASSAGENS EM NÍVEL CRUZAMENTO COM A VIA FERREA

CAMBIO TRILHA CANALIZADO POSTE VEGETAÇÃO DE MÉDIO PORTE (OMIVAN) VEGETAÇÃO DE BAIXO PORTE (OLIVAMP) ÁRVORE ISOLADA ARRIO LINHA DE TRANSMISSÃO TORRE OFFSET DE CORTES OFFSET DE ALINHADO TERRA ROSSINA ASSENTAMENTO CENTROS URBANOS AMARCAÇÃO DE PRANÇAS CURVAS DE NÍVEL PERFIL DO TERRENO PERFIL DE PROJETO

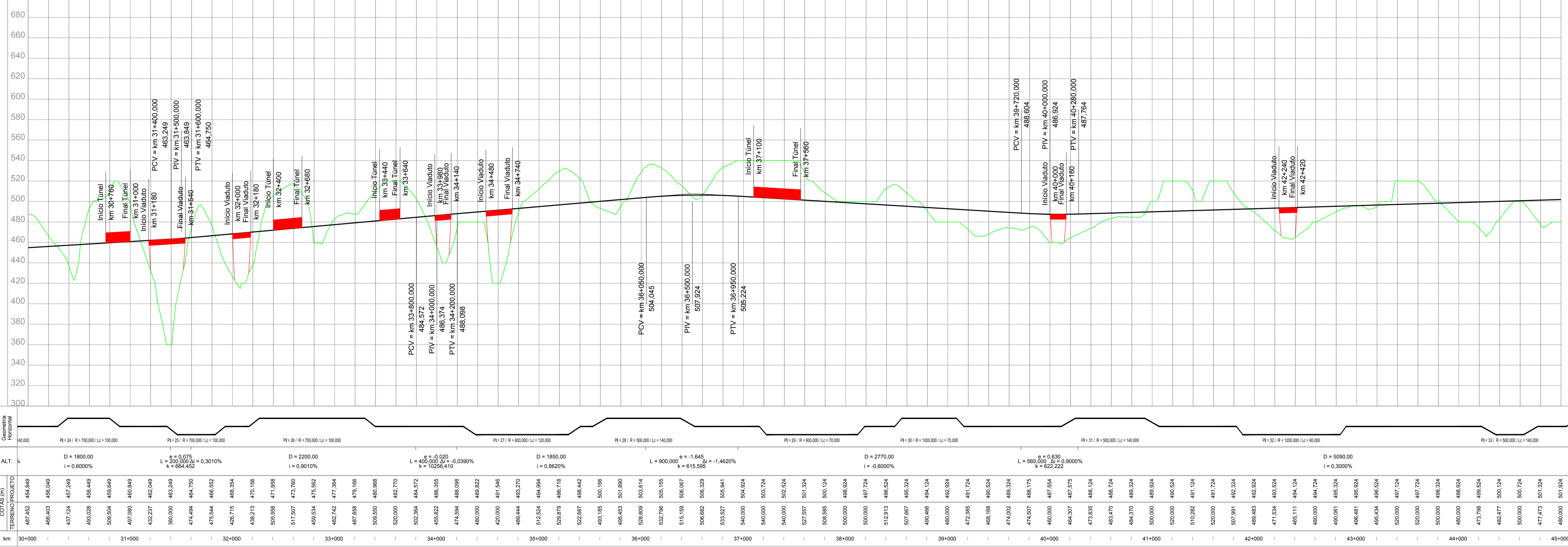
NORTE GICSA PONTO DE REFLEXÃO AMARCAÇÃO DE PRANÇAS

EST. INCL. 0,00/0,00 EST. INCL. 0,00/0,00



ARTICULAÇÃO

Pls	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
24	30+295,688	30+395,688	30+802,616	30+902,616	41°29'33,26"	E	700,00	100,00	100,00	406,93	315,37	315,37	262465,3358	6979142,8294
25	31+366,856	31+466,856	31+836,278	31+936,278	38°25'22,01"	D	700,00	100,00	100,00	369,42	294,12	294,12	261930,2734	6978211,9113
26	32+168,868	32+268,868	33+302,859	33+402,859	92°49'06,22"	E	700,00	100,00	100,00	1033,99	785,93	785,93	260710,5617	6977726,8179
27	34+265,724	34+365,724	35+292,102	35+412,102	98°00'43,06"	D	600,00	120,00	120,00	906,38	751,50	751,50	261706,1993	6975542,7656
28	35+529,284	35+629,284	36+388,833	36+528,833	98°29'49,71"	E	500,00	140,00	140,00	719,55	652,10	652,10	260248,0097	6975110,9763
29	37+161,186	37+231,186	38+123,170	38+193,170	91°51'45,69"	D	600,00	70,00	70,00	891,98	655,18	655,18	261067,4824	6973352,9597
30	38+486,002	38+556,002	39+092,705	39+162,705	34°45'41,49"	E	1000,00	70,00	70,00	536,70	348,07	348,07	259875,5750	6972843,8507
31	40+114,732	40+254,732	40+934,465	41+074,465	93°56'03,99"	E	500,00	140,00	140,00	679,73	607,27	607,27	258861,7369	6971228,2373
32	41+831,206	41+891,206	42+843,799	42+903,799	48°20'51,94"	D	1200,00	60,00	60,00	952,59	568,70	568,70	260565,4440	6970315,6796
33	44+228,929	44+368,929	44+639,686	44+779,686	47°04'09,29"	D	500,00	140,00	140,00	270,76	288,43	288,43	261074,0446	6968193,5140



km	30+000	31+000	32+000	33+000	34+000	35+000	36+000	37+000	38+000	39+000	40+000	41+000	42+000	43+000	44+000	45+000
Geometria Horizontal	PI=24 R=700,00(Lc=100,00)		PI=25 R=700,00(Lc=100,00)		PI=26 R=700,00(Lc=100,00)		PI=27 R=600,00(Lc=100,00)		PI=28 R=500,00(Lc=140,00)		PI=29 R=600,00(Lc=70,00)		PI=30 R=1000,00(Lc=70,00)		PI=31 R=500,00(Lc=140,00)	
ALT. %	D = 1800,00 i = 0,6000%		L = 400,00 e = 0,0075 k = 664,452 i = 0,3010%		D = 2200,00 i = 0,9010%		L = 400,00 e = 0,0200 k = 10256,410 i = 0,0390%		D = 1850,00 i = 0,8620%		L = 900,00 e = -1,645 k = 615,595 i = -1,4820%		D = 2770,00 i = -0,8600%		D = 5090,00 i = 0,3000%	
COTAS (m)	487,482	489,849	489,043	487,249	483,028	488,449	490,649	487,000	482,049	300,000	483,249	474,084	484,700	475,544	486,552	482,715
TERRENO PROJETO	487,482	489,849	489,043	487,249	483,028	488,449	490,649	487,000	482,049	300,000	483,249	474,084	484,700	475,544	486,552	482,715
CONVENÇÕES DE PROJETO																

NOTAS

VALEC

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

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

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)

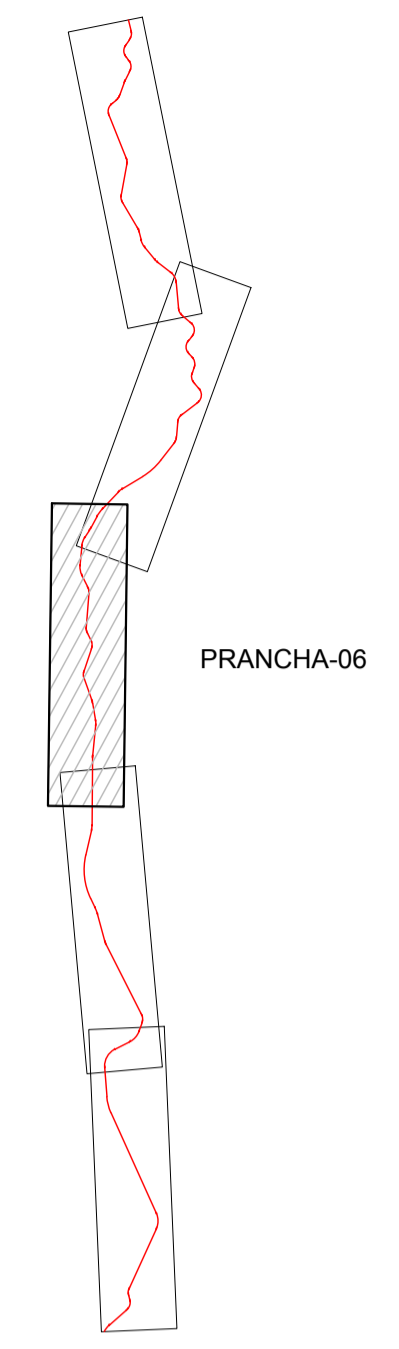
VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

EF-151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS)
TRECHO: CHAPECO/SIC - PORTO DE RIO GRANDERS
(km 0+0 ao km 832+881,169)

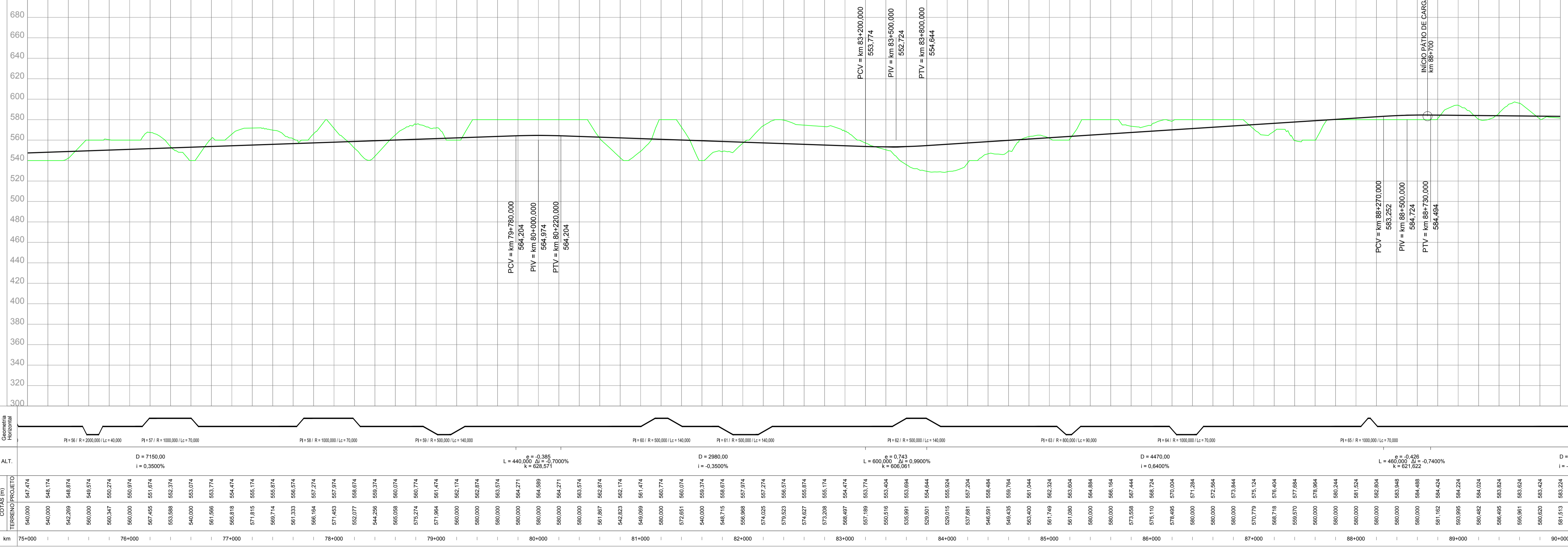
LOTE 2
ANTE PROJETO
PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 2 DA FERROVIA NORTE - SUL
SEGMENTO

RESPONSÁVEL: [Assinatura] DATA: 30/10/14
VER: [Assinatura] DATA: 30/10/14
APROVAÇÃO: [Assinatura] DATA: 30/10/14

ESCALA: H=1:20000 V=1:2000
Nº PROJ.: 80-DES-0200-17-0003
REV. 01



Pis	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
56	75+540,243	75+580,243	75+697,331	75+737,331	4°30'00,89"	D	2000,00	40,00	40,00	117,09	98,59	98,59	258851,6745	6942084,4318
57	76+123,542	76+193,542	76+602,845	76+672,845	27°27'43,41"	E	1000,00	70,00	70,00	409,30	279,40	279,40	258437,4545	6941442,2389
58	77+634,499	77+704,499	78+186,391	78+256,391	31°37'15,97"	E	1000,00	70,00	70,00	481,89	318,23	318,23	258291,7890	6939889,7812
59	78+873,142	79+013,142	79+141,154	79+281,154	30°42'42,69"	D	500,00	140,00	140,00	128,01	207,71	207,71	258797,3810	6938865,0289
60	81+002,821	81+142,821	81+267,162	81+407,162	30°17'28,57"	E	500,00	140,00	140,00	124,34	205,73	205,73	258631,6800	6936736,3564
61	81+762,947	81+902,947	82+149,258	82+289,258	44°16'04,79"	D	500,00	140,00	140,00	246,31	273,99	273,99	258995,8486	6935984,3845
62	83+462,265	83+602,265	83+794,903	83+934,903	38°07'02,94"	E	500,00	140,00	140,00	192,64	243,26	243,26	258461,5433	6934380,8010
63	85+073,587	85+163,587	85+216,101	85+306,101	10°12'24,80"	D	800,00	90,00	90,00	52,51	116,48	116,48	258966,3994	6932969,9927
64	86+173,887	86+243,887	86+438,531	86+508,531	15°09'46,56"	D	1000,00	70,00	70,00	194,64	168,13	168,13	259156,2585	6931833,3501
65	88+047,662	88+117,662	88+139,950	88+209,950	5°17'15,86"	E	1000,00	70,00	70,00	22,29	81,19	81,19	258979,2498	6930053,6898



ARTICULAÇÃO

NOTAS

VALEC

ARQUIVO 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.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

EMISSIONES

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

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

EF-151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS)
TRECHO: CHAPECO/SIC - PORTO DE RIO GRANDERS
(km 0+0 ao km 83+200,881,169)

LOTE 2

ANTE PROJETO
PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 2 DA FERROVIA NORTE - SUL
SEGMENTO: km 75+000 ao km 90+000

RESPONSÁVEL: [Assinatura] DATA: 30/10/14

VER: [Assinatura] DATA: 30/10/14

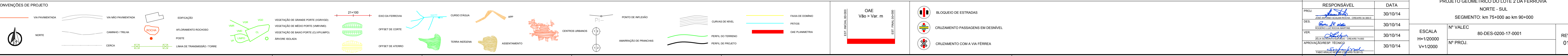
APROVAÇÃO: [Assinatura] DATA: 30/10/14

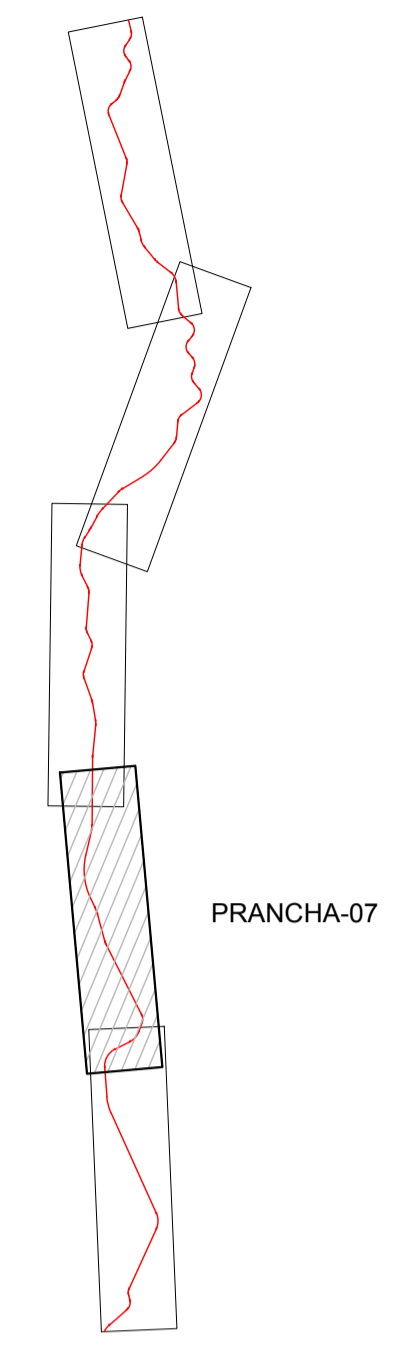
ESCALA: H=1:20000 V=1:2000

Nº VALEC: 80-DES-0200-17-0001

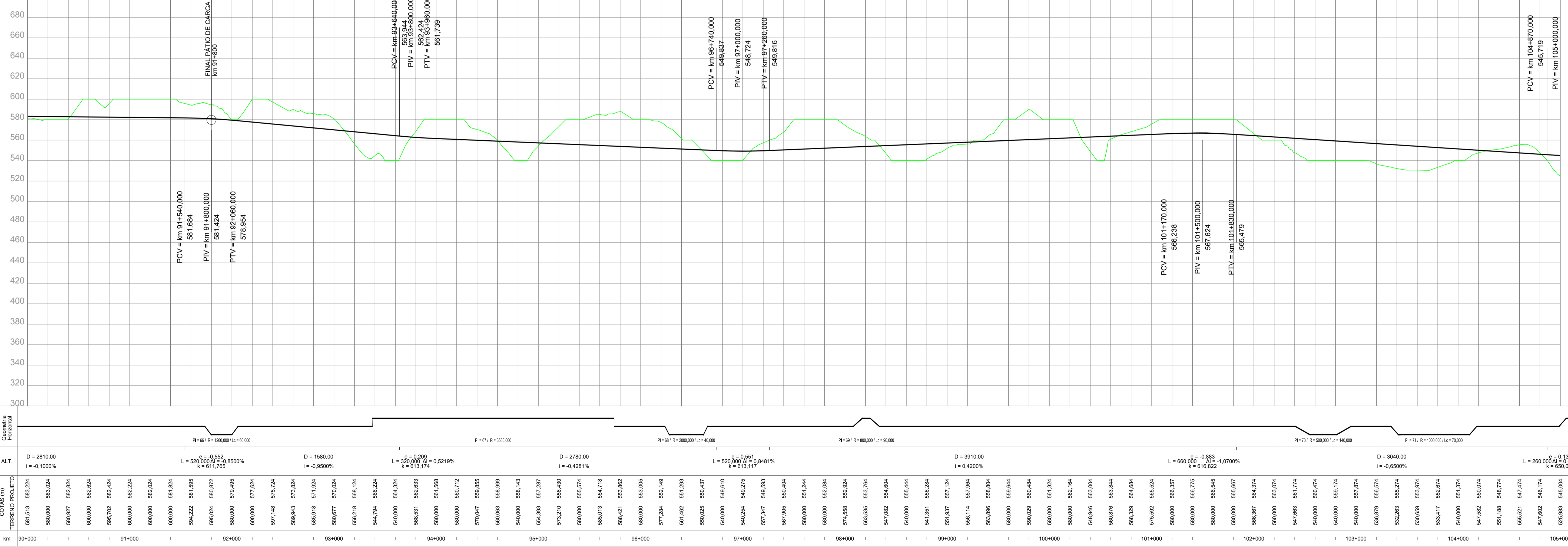
Nº PROJ.:

REV. 01

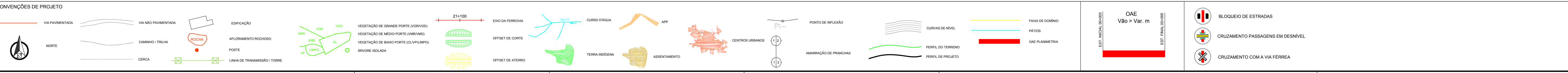




Pis	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
66	91+737,434	91+797,434	92+000,704	92+060,704	12°34'12,74"	D	1200,00	60,00	60,00	203,27	162,18	162,18	258953,4288	6926282,9311
67	93+373,822	93+373,822	95+740,871	95+740,871	38°44'56,83"	E	3500,00	0,00	0,00	2367,051230	801230,80	258346,4138	6923645,7957	
68	96+238,855	96+278,855	96+615,141	96+655,141	10°46'47,28"	D	2000,00	40,00	40,00	336,29	208,70	208,70	259189,2588	6921901,2442
69	98+079,805	98+169,805	98+246,409	98+336,409	11°55'55,70"	E	800,00	90,00	90,00	76,60	128,64	128,64	259645,5020	6920199,3265
70	102+407,813	102+547,813	102+810,080	102+950,080	46°05'47,19"	D	500,00	140,00	140,00	262,27	283,38	283,38	261676,6767	6916202,3929
71	103+343,521	103+413,521	104+111,112	104+181,112	43°58'46,99"	D	1000,00	70,00	70,00	697,59	438,90	438,90	261310,5331	6915148,4570
72	104+986,735	105+056,735	106+232,014	106+232,014	67°20'18,75"	E	1000,00	70,00	70,00	1105,28	701,28	701,28	259574,6996	6914269,2368



ALT.	D = 2810,00	L = 520,0000 R = 0,8500%	D = 1580,00	L = 520,0000 R = 0,8481%	D = 2780,00	L = 660,0000 R = -1,0700%	D = 3910,00	L = 3040,00	L = 200,0000 R = 0,15%
	i = -0,1000%	k = 611,765	i = -0,9500%	k = 613,117	i = -0,4281%	i = -0,83%	i = -0,6500%	i = -0,7700%	k = 650,000
km	90+000	91+000	92+000	93+000	94+000	95+000	96+000	97+000	98+000



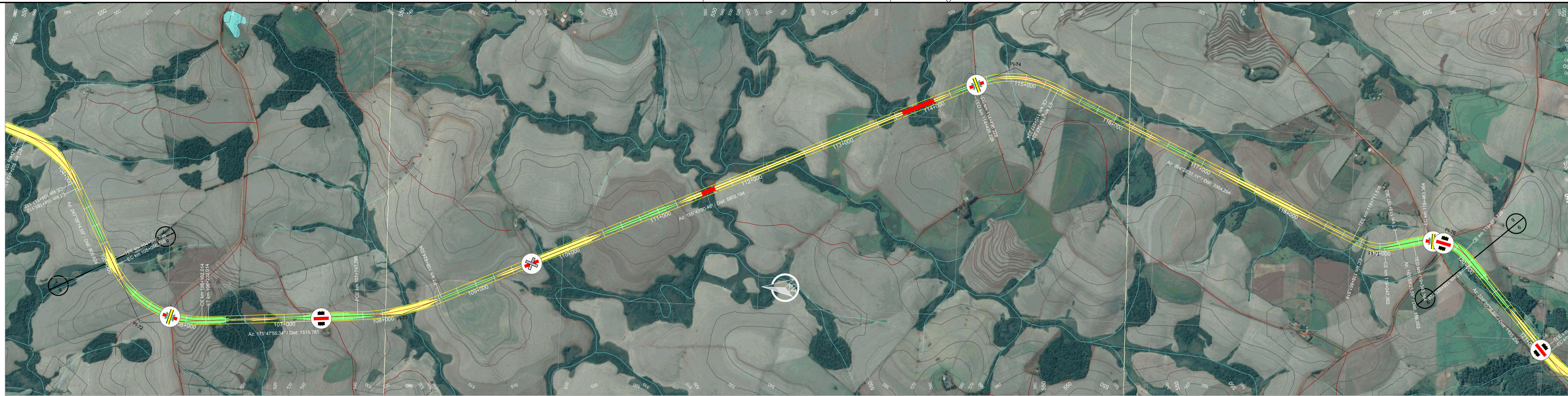
ARTICULAÇÃO

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

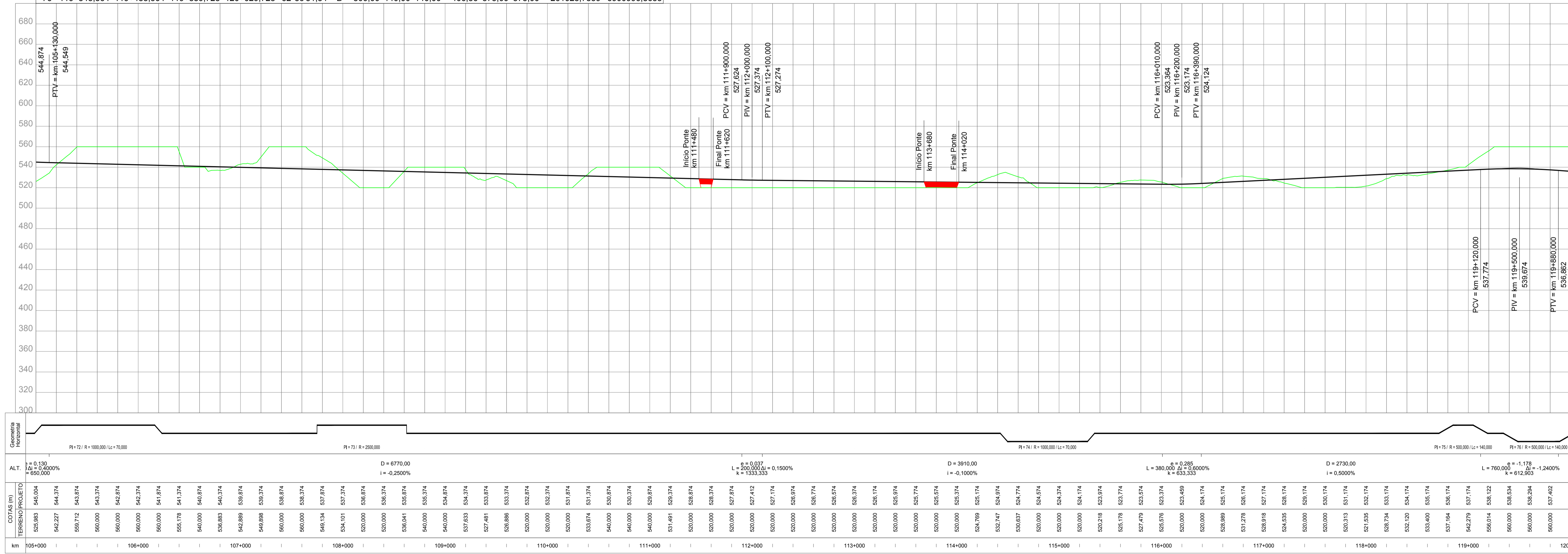
DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

TIPO DE EMISSÃO		EMISSÕES		
(A) PRELIMINAR	(B) PARA LIBERAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO
(F) CONFORME CONSTRUIDO	(G) CONFORME CONSTRUIDO	(H) CANCELADO	(I)	
VALEC		EF-151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS)		
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.		TRECHO: CHAPECÓ/SC - PORTO DE RIO GRANDERS (km 0+0 ao km 832+881,169)		
RESPONSÁVEL		LOTE 2		
DATA		ANTE PROJETO		
PROJ.		PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 2 DA FERROVIA NORTE - SUL		
VER.		SEGMENTO: km 90+000 ao km 105+000		
APPROVAÇÃO		ESCALA		
		H=1:20000		
		N° VALEC		
		80-DES-0200-17-0001		
		REV.		
		01		

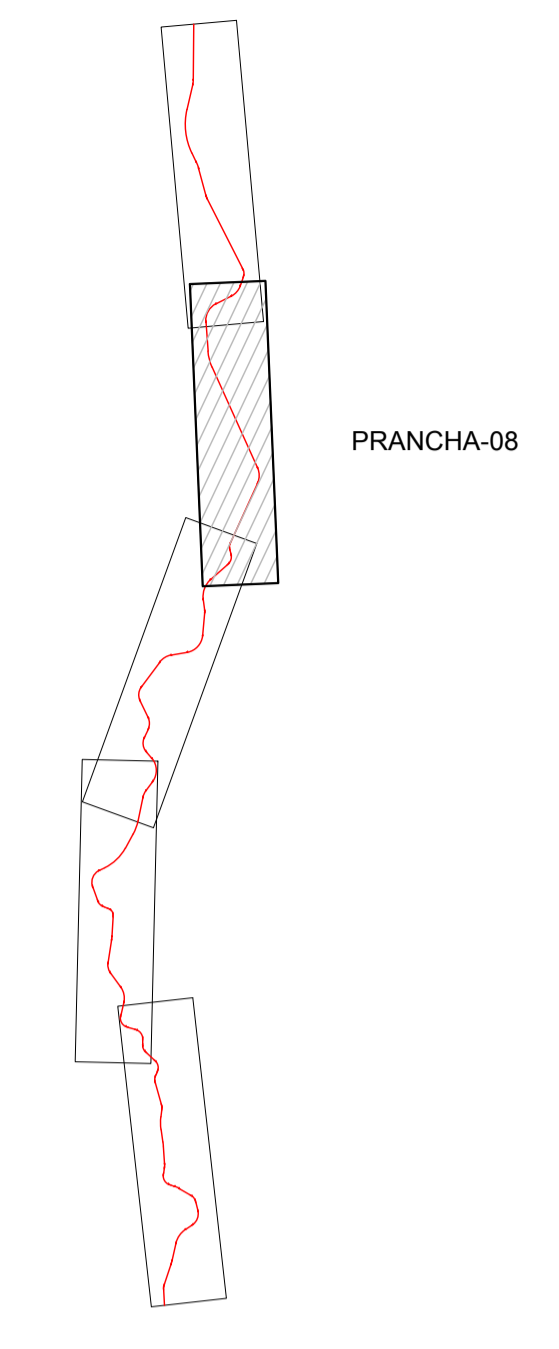


Pis	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
72	104+986,735	105+056,735	106+162,014	106+232,014	67°20'18,75"	E	1000,00	70,00	70,00	1105,28	701,28	701,28	258574,6996	6914269,2368
73	107+747,795	107+747,795	108+624,034	108+624,034	20°04'54,87"	D	2500,00	0,00	0,00	876,24	442,66	442,66	259769,5524	6911616,6661
74	114+426,228	114+496,228	115+277,224	115+347,224	48°45'30,63"	D	1000,00	70,00	70,00	781,00	488,27	488,27	262538,5322	6905479,2583
75	118+711,518	118+851,518	119+047,362	119+187,362	38°29'05,56"	E	500,00	140,00	140,00	195,84	245,06	245,06	260840,8813	6901749,8452
76	119+343,364	119+483,364	119+889,728	120+029,728	62°36'31,34"	D	500,00	140,00	140,00	406,36	375,00	375,00	261028,7539	6900996,8653



CONVENÇÕES DE PROJETO

- VIA PAVIMENTADA / VIA NÃO PAVIMENTADA
- CAMINHO TRILHA / CERCA
- EDIFICAÇÃO
- AFONORAMENTO RÓDICO
- POSTE
- LINHA DE TRANSMISSÃO TORRE
- VEGETAÇÃO DE GRANDE PORTE (VGRV)
- VEGETAÇÃO DE MÉDIO PORTE (VMV)
- VEGETAÇÃO DE BAIXO PORTE (VBAV)
- ÁRVORE ISOLADA
- EIXO DA FERROVIA
- OFFSET DE CORTE
- OFFSET DE ATERRO
- CURVO DRENAGEM
- APP
- TERRA ROSSINA
- ASSENTAMENTO
- CENTROS URBANOS
- PONTO DE REFLEXÃO
- AMARRAÇÃO DE FRANCIAS
- CURVAS DE NIVEL
- PERFIL DO TERRENO
- PERFIL DO PROJETO
- Faixa de domínio / PATRIM
- OM PLANIMETRIA
- BLOQUEIO DE ESTRADAS
- CRUZAMENTO PASSAGENS EM NÍVEL
- CRUZAMENTO COM A VIA FERREA



ARTICULAÇÃO

NOTAS

VALEC

ARQUIVO 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

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

EMISSIONES

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

VALEC
ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.

EF-151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS)
TRECHO: CHAPECÓ/SC - PORTO DE RIO GRANDERS (km 0+0 ao km 832+881,169)

LOTE 2

ANTE PROJETO

PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 2 DA FERROVIA NORTE - SUL

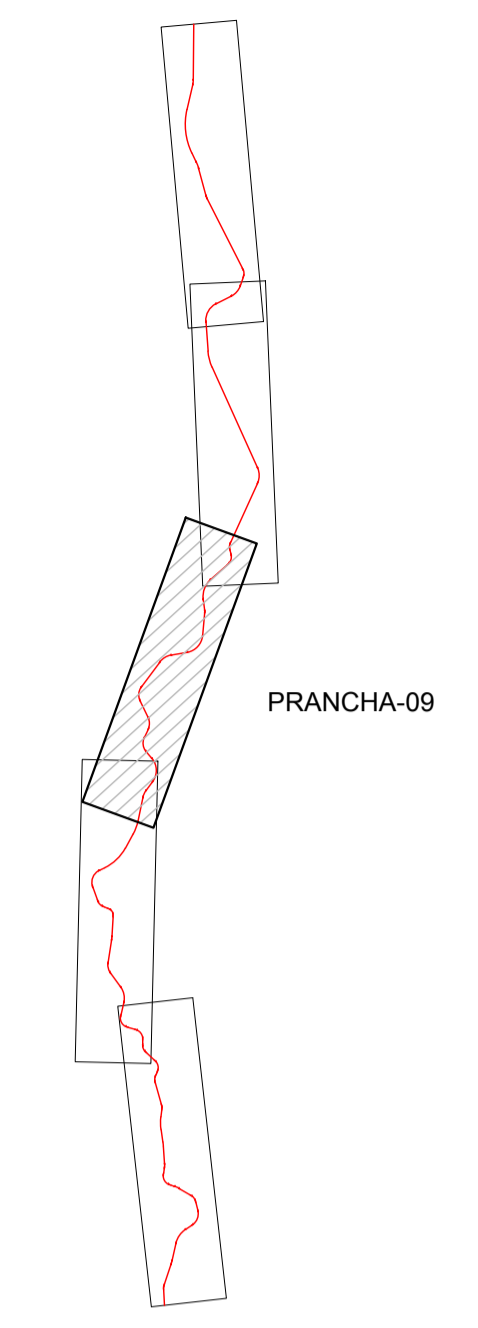
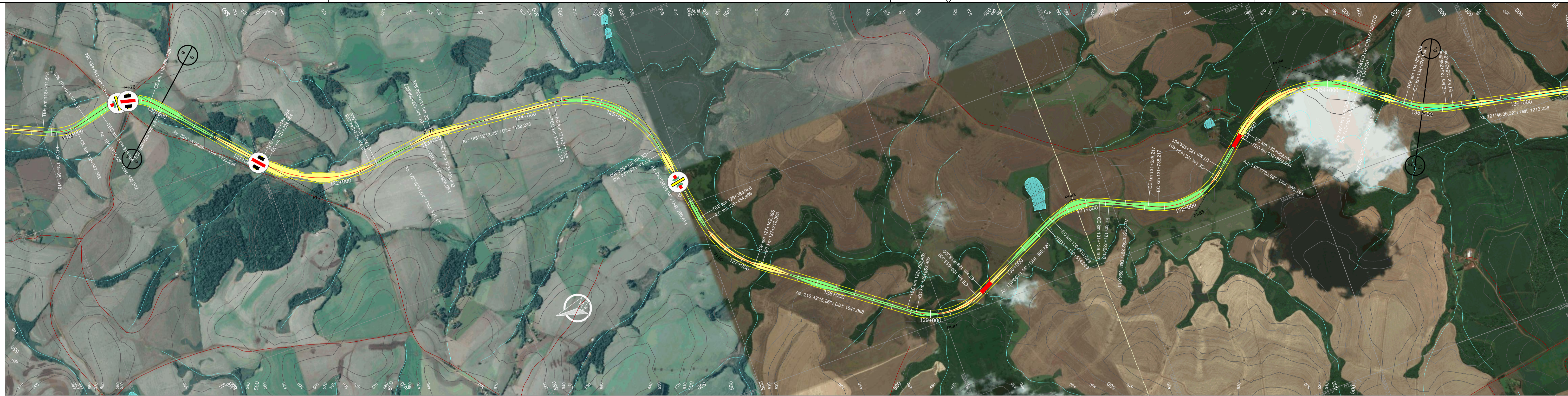
SEGMENTO: km 105+000 ao km 120+000

ESCALA: H=1:20000, V=1:2000

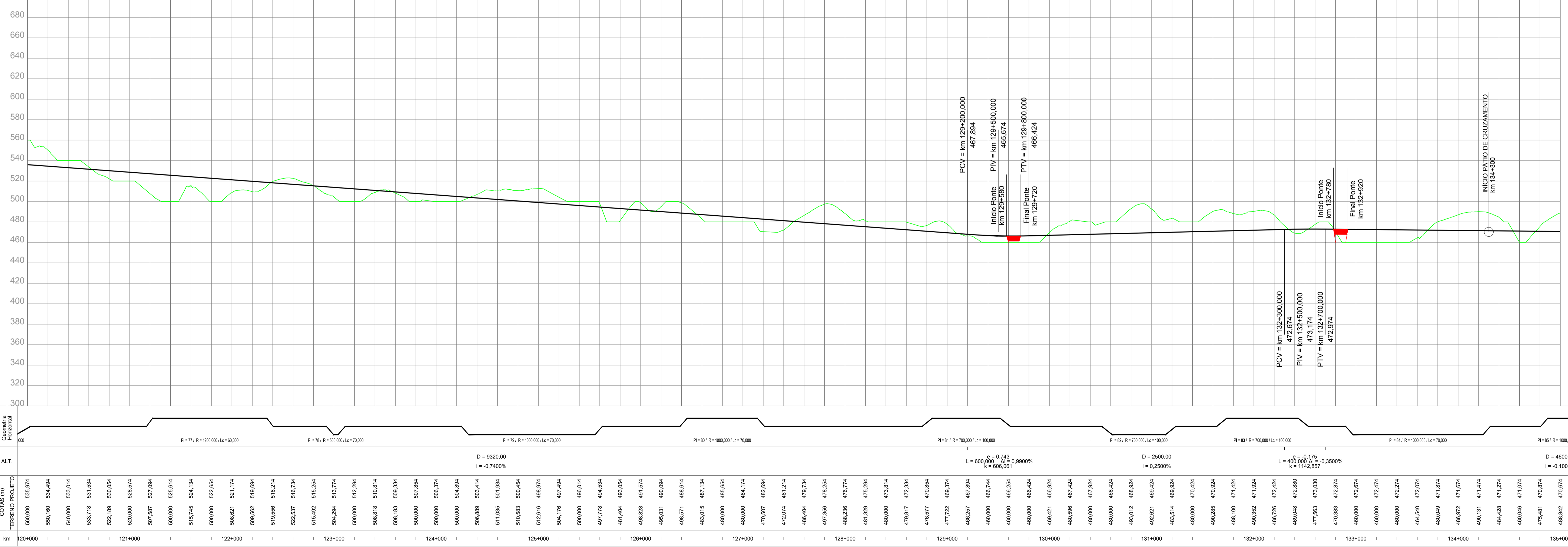
Nº VALEC: 80-DES-0200-17-0001

Nº PROJ.

REV. 01



PIs	TE	EC	CE	ET	AC	L	Raio	Lc 1	Lc 2	DC	Tan. 1	Tan. 2	Coord. X	Coord. Y
76	119+343,364	119+483,364	119+889,728	120+029,728	62°36'31,34"	D	500,00	140,00	140,00	406,36	375,00	375,00	261028,7539	6900996,8653
77	121+164,964	121+224,964	122+344,605	122+404,605	56°19'25,35"	E	1200,00	60,00	60,00	1119,64	672,47	672,47	259391,4993	6899553,3873
78	122+926,082	122+996,082	123+038,902	123+108,902	12°55'41,51"	D	500,00	70,00	70,00	42,82	91,69	91,69	259564,3038	6898279,4133
79	124+247,135	124+317,135	125+554,353	125+624,353	74°53'52,99"	D	1000,00	70,00	70,00	1237,22	801,07	801,07	259380,1016	6896256,7899
80	126+384,966	126+454,966	127+142,395	127+212,395	43°23'50,78"	E	1000,00	70,00	70,00	687,43	433,00	433,00	257415,1082	6895913,9030
81	128+753,492	128+853,492	129+518,309	129+618,309	62°36'04,13"	E	700,00	100,00	100,00	664,82	475,97	475,97	255950,7397	6893949,6054
82	130+514,029	130+614,029	131+136,403	131+236,403	50°56'31,25"	D	700,00	100,00	100,00	522,37	383,72	383,72	256717,4219	6892370,4688
83	131+635,217	131+735,217	132+434,461	132+534,461	65°25'08,41"	E	700,00	100,00	100,00	699,24	499,93	499,93	256174,5134	6891208,5869
84	132+899,654	132+969,654	134+243,409	134+313,409	76°59'29,46"	D	1000,00	70,00	70,00	1273,76	830,48	830,48	257272,8762	6889916,8229
85	134+806,104	134+876,104	135+239,659	135+309,659	24°50'27,12"	E	1000,00	70,00	70,00	363,55	255,28	255,28	256331,3741	6888649,9035



ARTICULAÇÃO

NOTAS

VALEC

ARQUIVO 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.	

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

REV. DATA TIPO POR DESCRIÇÃO

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.

ste
SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA S.A.

EF-151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS)
TRECHO: CHAPECO/SIC - PORTO DE RIO GRANDERS
(km 0+0 ao km 832+881,169)

LOTE 2
ANTE PROJETO
PROJETO GEOMÉTRICO DO LOTE 2 DA FERROVIA NORTE - SUL
SEGMENTO: km 120+000 ao km 135+000

RESPONSÁVEL: [Assinatura] DATA: 30/10/14
VER: [Assinatura] DATA: 30/10/14
APROVAÇÃO: [Assinatura] DATA: 30/10/14

ESCALA: H=120000 V=12000
Nº VALEC: 80-DES-0200-17-0009
Nº PROJ.:

REV. 01

