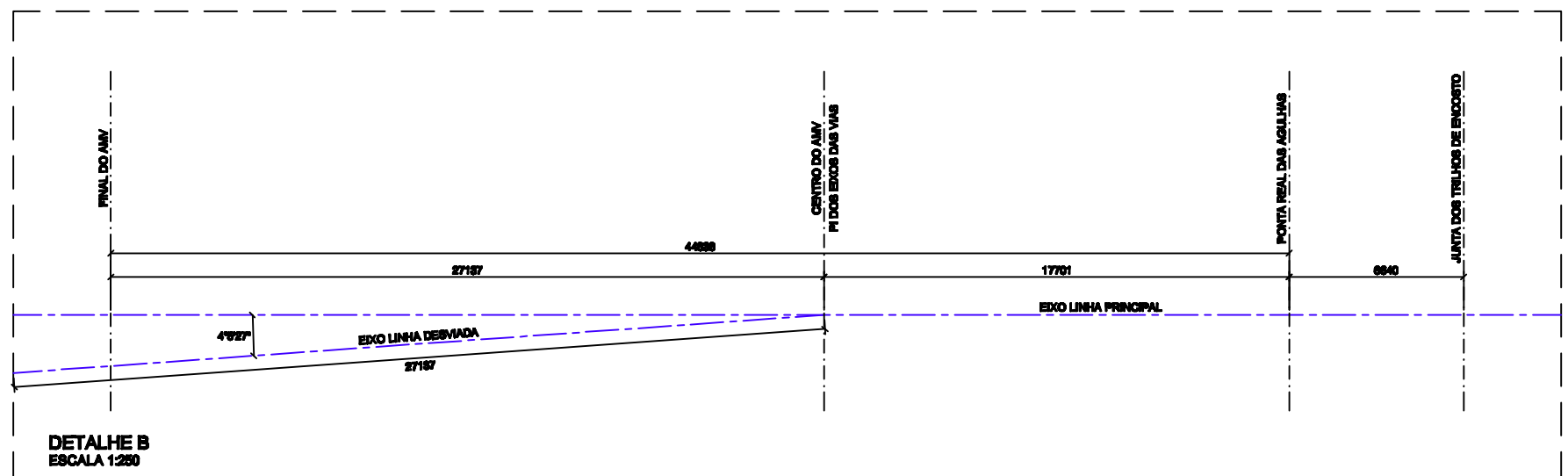
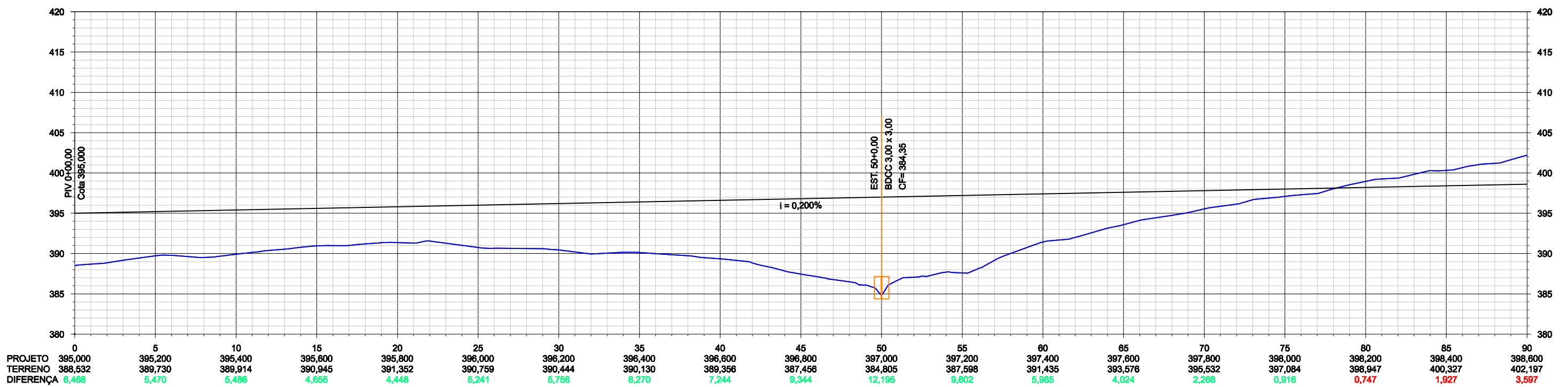
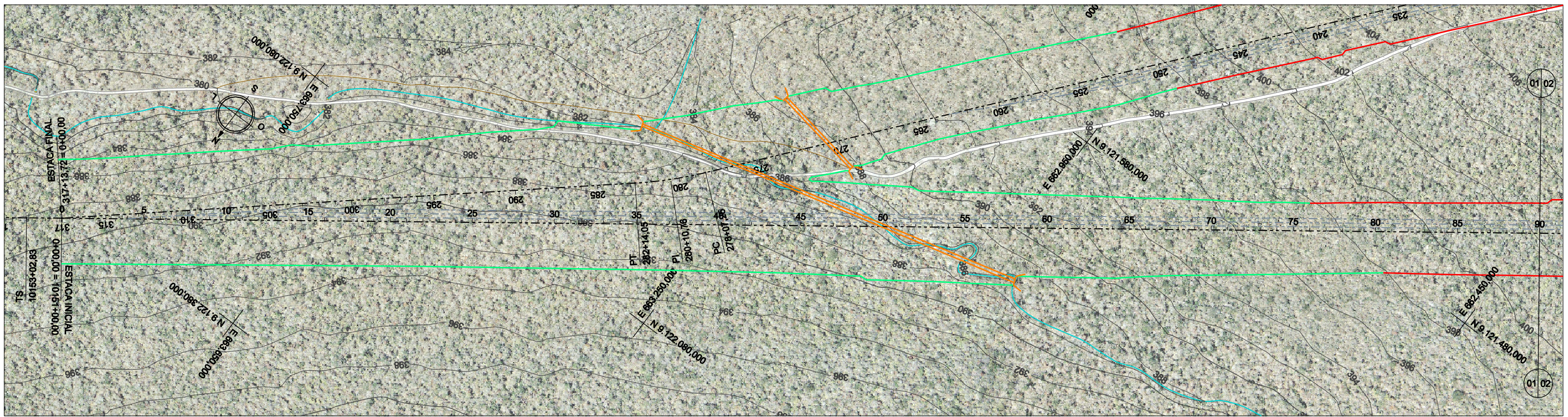


LOTES	PÁTIO	LOCALIZAÇÃO DOS PÁTIOS DE CRUZAMENTO					
		INÍCIO			FIM		
		ESTACA	N	E	ESTACA	N	E
1	1	10.831 + 10,00	9.131.042,851	674.132,672	10.963 + 10,00	9.132.328,976	676.431,697
	2	12.331 + 10,00	9.151.070,614	695.042,416	12.463 + 10,00	9.151.770,793	697.576,401

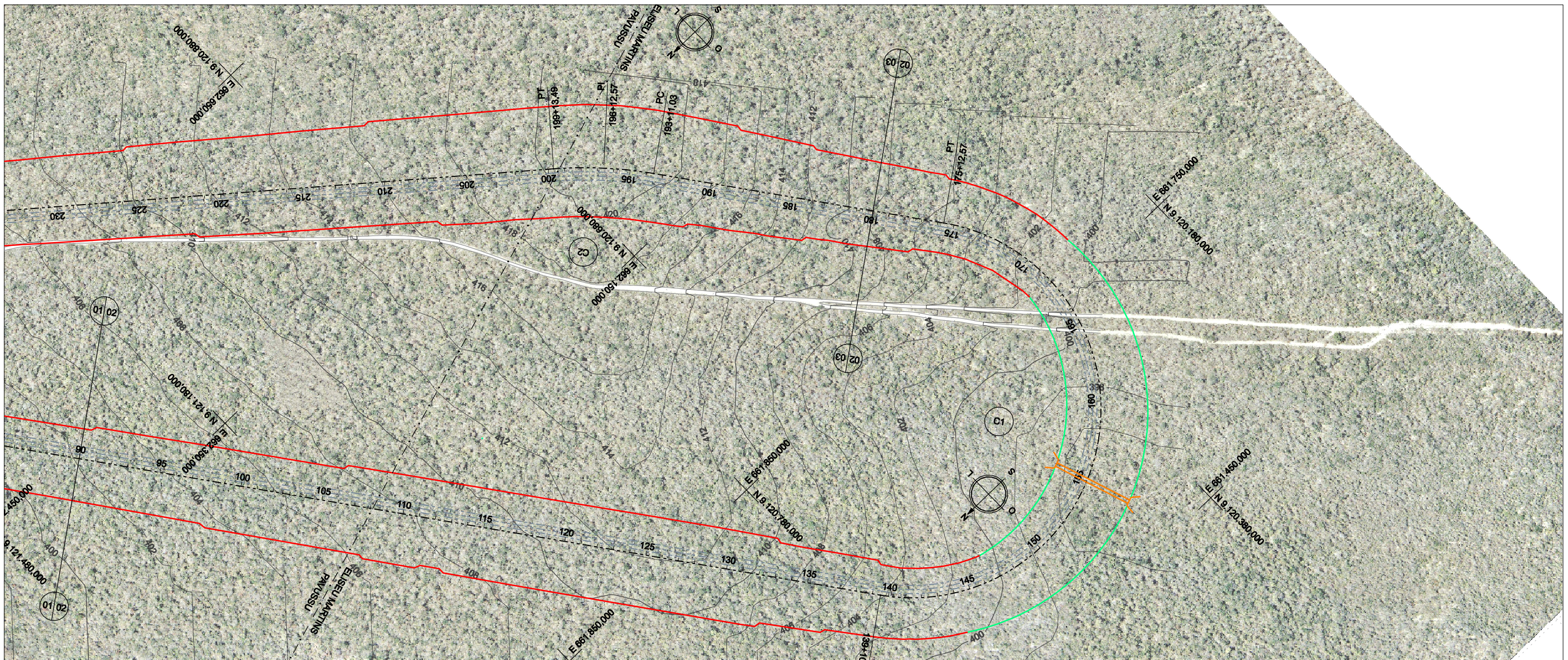


NOTA:
DISTÂNCIAS APRESENTADAS EM METROS (m) NO ESQUEMA GERAL
E NOS DETALHES EM MILÍMETROS (mm).

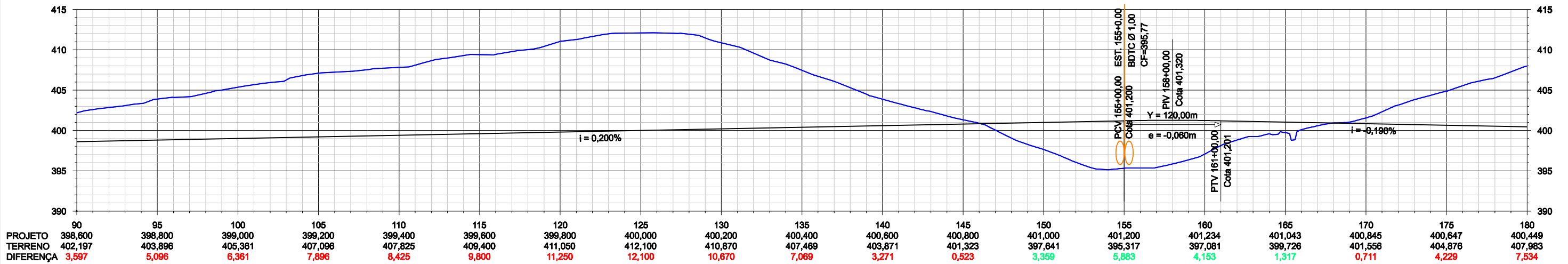
							ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN COMPANHIA FERROVIÁRIA DO NORDESTE E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME O DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
					Nº DE TRABALHO: 338.006 - CONTRATO CFN Nº: 1070001-A		SIGLA		VERIFICAÇÃO	
					PROJ. CLAUDIO MARQUEL		APROVAÇÃO		SUBTRECHO: LOTE 01	
					DES. RONAN PIMENTA		OBJETO: PROJETO EXECUTIVO		ESCALA:	
					VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES		INDICADA		DESENHO Nº:	
					RESP.TEC. OLBERTO GONÇALVES / JOSE THEODORO		PROJETO DE PÁTIOS ESQUEMA GERAL		TR-338.006-PE-PP-1000 01	
REVISÕES		DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA								



							CONVENÇÕES - - - - - EIXO DA LINHA PRINCIPAL - - - - - EIXO DAS LINHAS SECUNDÁRIAS - - - - - OFF-SET DE ATERRAMENTO - - - - - OFF-SET DE CORTE - - - - - SUPERFÍCIE EXISTENTE - - - - - GREIDE DE TERRAPLENAGEM		ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
					Nº DE TRABALHO: 338.006 - CONTRATO CFN Nº:10700001-A PROJ. CLÁUDIO EMANOEL DES. ANGELA SIMONE VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO		APROVAÇÃO		LINHA: FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA TRECHO: ELISEU MARTINS/PI - TRINDADE/PE SUBTRECHO: LOTE 1 - TERMINAL DE CARGAS		PROJETO DE PÁTIOS PLANTA E PERFIL	
1 REVISÃO GERAL					Nº DE TRABALHO: 338.006 - CONTRATO CFN Nº:10700001-A		SIGLA		ESCALA: H 1:500 V 1:300		DESENHO Nº: TR-338.006-PE-PP-1001	
Nº DESCRIMINAÇÃO REVISÕES EMITENTE VERIFICAÇÃO APROVAÇÃO CÓDIGO OBJETO DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA											REV. 1	



CURVA	PC		PT		D (m)	T (m)	AC	Raio (m)	LC		
	ESTACA	N	E	ESTACA						N	E
1	139+10,00	9.120.751,734	661.644,487	175+12,57	9.120.380,930	661.916,707	722,57	2.780,00	180°0'0" E	230,00	-



REVISÃO	DESCRIMINAÇÃO	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
1	REVISÃO GERAL					

Consórcio
CONCREMAT atp engenharia ltda

Nº DE TRABALHO: 338.006 - CONTRATO CFN Nº:10700001-A

PROJ. CLÁUDIO EMANOEL
 DES. ANGELA SIMONE
 VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES
 RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO

CONVENÇÕES

- EIXO DA LINHA PRINCIPAL
- - - EIXO DAS LINHAS SECUNDÁRIAS
- OFF-SET DE ATERRAMENTO
- OFF-SET DE CORTE
- SUPERFÍCIE EXISTENTE
- GREIDE DE TERRAPLENAGEM

SIGLA

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTAÇÃO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

APROVAÇÃO

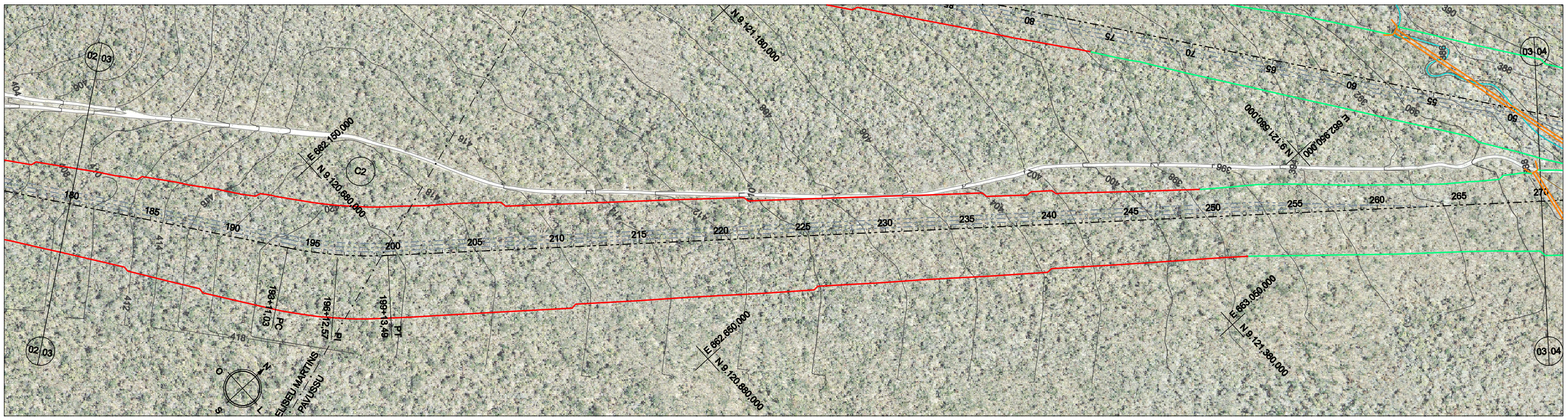
CFN COMPANHIA FERROVIÁRIA DO NORDESTE

LINHA: FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA
 TRECHO: ELISEU MARTINS/PI - TRINDADE/PE
 SUBTRECHO: LOTE 1 - TERMINAL DE CARGAS

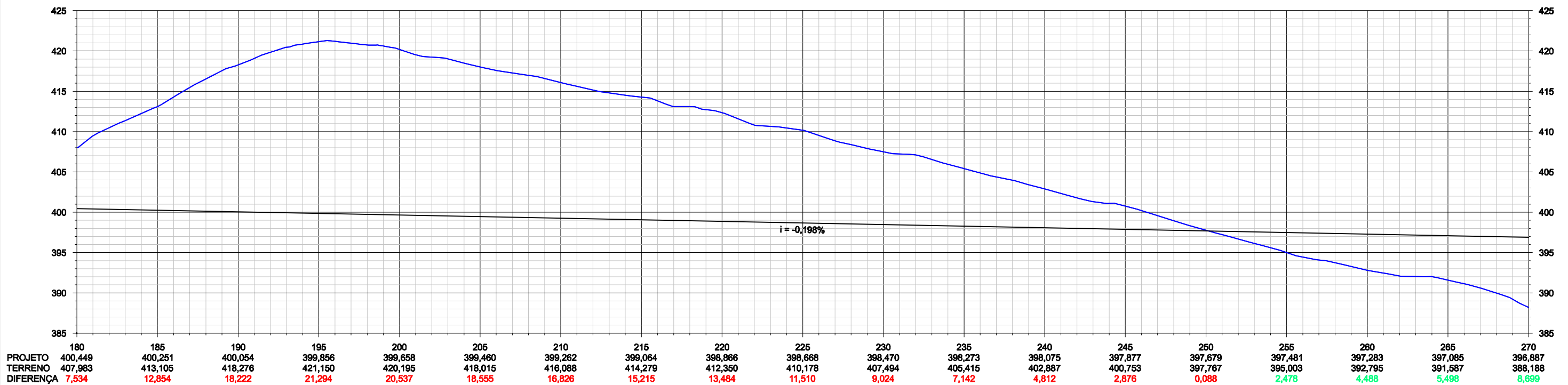
OBJETO: PROJETO EXECUTIVO

ESCALA: H 1:500
 V 1:300

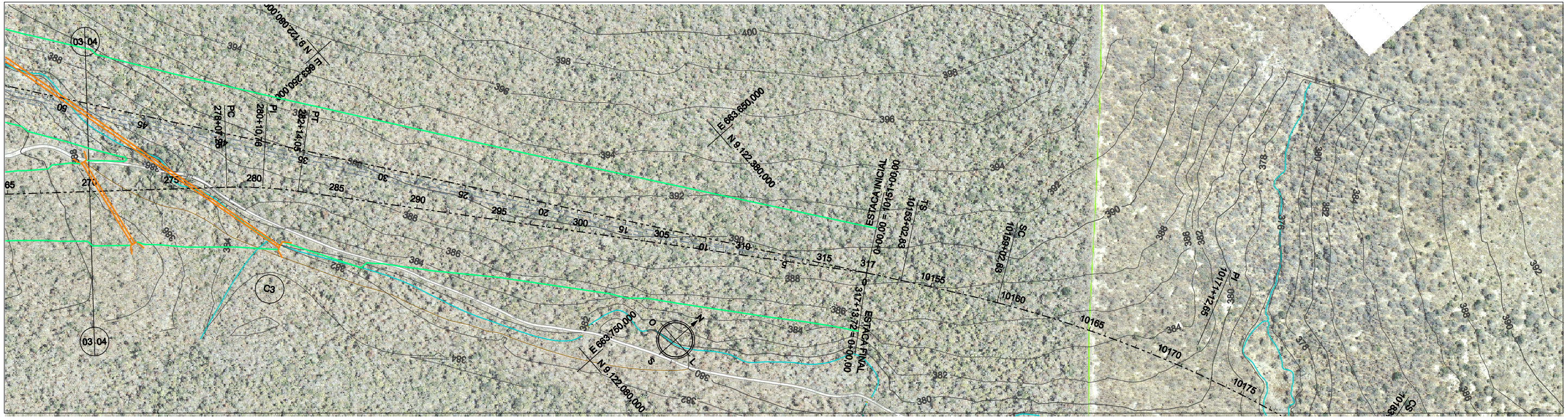
DESENHO Nº: TR-338.006-PE-PP-1002
 REV. 1



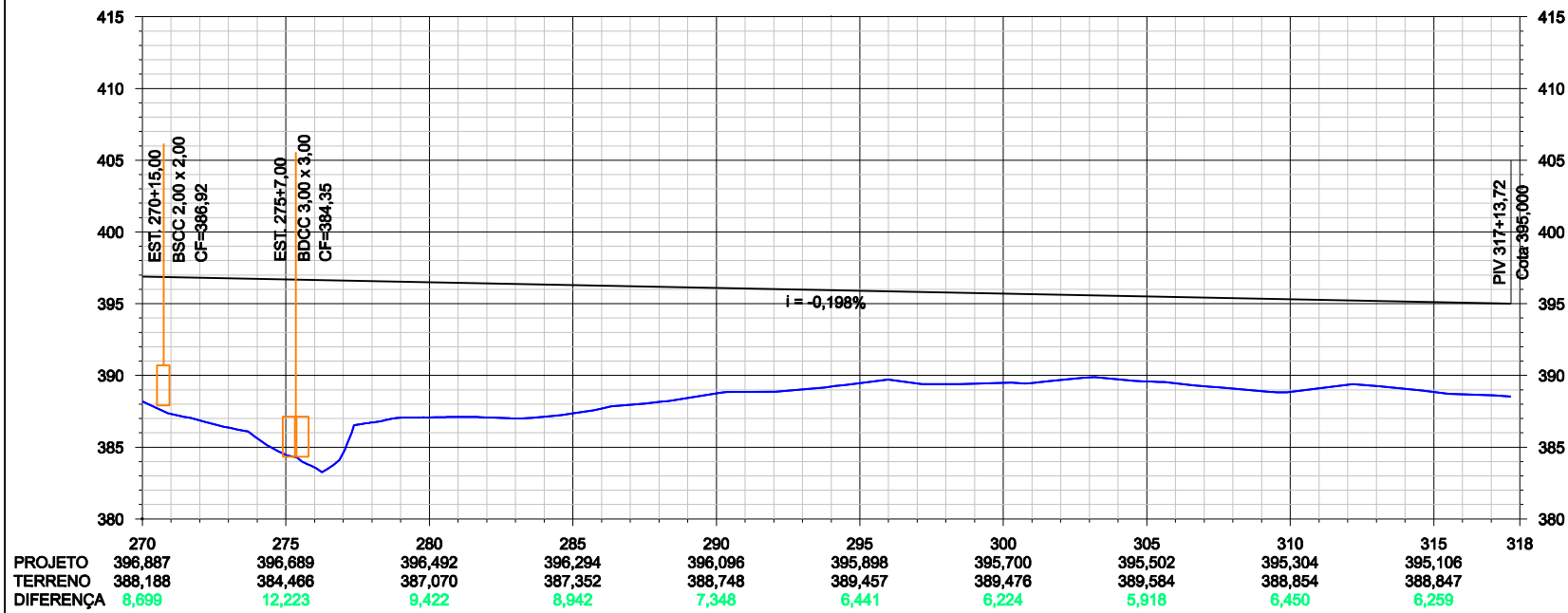
CURVA	PC			PT			D (m)	T (m)	AC	Raio (m)	LC
	ESTACA	N	E	ESTACA	N	E					
2	193+11,03	9.120.593,065	662.205,668	199+13,49	9.120.676,834	662.294,581	122,46	358,46	14°1'55,22" E	500,00	-



							CONVENÇÕES - - - - - EIXO DA LINHA PRINCIPAL - - - - - EIXO DAS LINHAS SECUNDÁRIAS - - - - - OFF-SET DE ATERRAMENTO - - - - - OFF-SET DE CORTE - - - - - SUPERFÍCIE EXISTENTE - - - - - GREIDE DE TERRAPLENAGEM		ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
					Nº DE TRABALHO: 338.006 - CONTRATO CFN Nº:10700001-A PROJ. CLÁUDIO EMANOEL DES. ANGELA SIMONE VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO		APROVAÇÃO		LINHA: FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA TRECHO: ELSEU MARTINS/PI - TRINDADE/PE SUBTRECHO: LOTE 1 - TERMINAL DE CARGAS		PROJETO EXECUTIVO	
1 REVISÃO GERAL					PROJ. CLÁUDIO EMANOEL DES. ANGELA SIMONE VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO		SIGLA		H 1:500 V 1:300		DESENHO Nº: TR-338.006-PE-PP-1003 REV. 1	
REVISÕES					DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		PROJETO DE PÁTIOS PLANTA E PERFIL		DESENHO Nº: TR-338.006-PE-PP-1003 REV. 1		PROJETO EXECUTIVO	



CURVA	PC			PT			D (m)	T (m)	AC	Raio (m)	LC
	ESTACA	N	E	ESTACA	N	E					
3	278+7,25	9.121.887,963	663.299,502	282+14,05	9.121.949,627	663.360,433	86,80	1.573,76	11°27'32,96" D	500,00	-



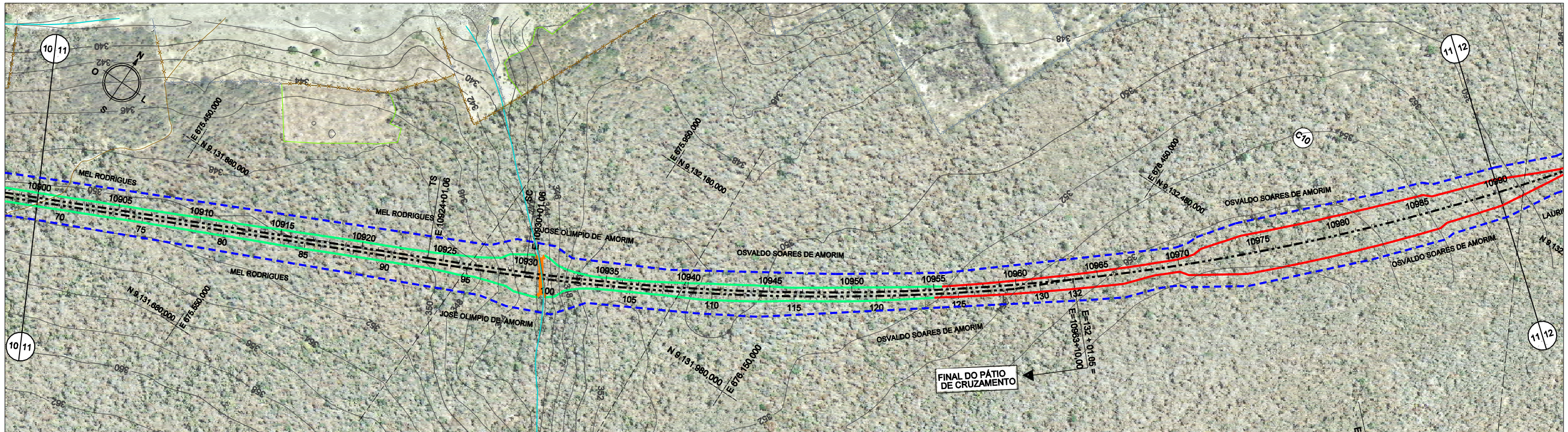
Nº	REVISÃO GERAL	DESCRIMINAÇÃO	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
1	REVISÃO GERAL						DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Consórcio
CONCREMAT atp engenharia ltda
 Nº DE TRABALHO: 338.006 - CONTRATO CFN Nº:10700001-A
 PROJ. CLÁUDIO EMANOEL
 DES. ANGELA SIMONE
 VERIF. SIDLEI MAGALHÃES
 RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO

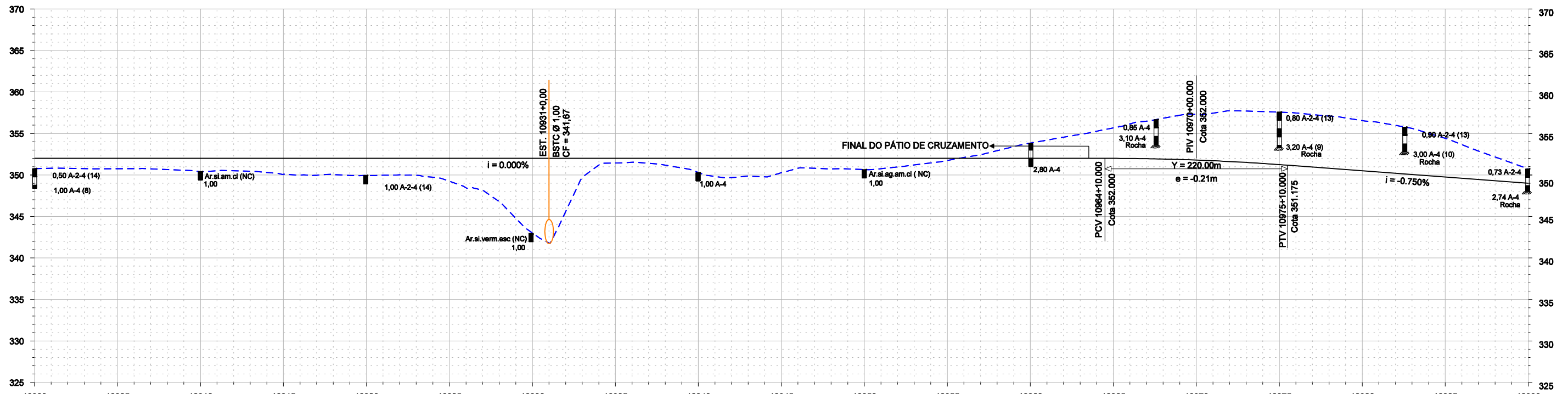
CONVENÇÕES	
---	EIXO DA LINHA PRINCIPAL
---	EIXO DAS LINHAS SECUNDÁRIAS
---	OFF-SET DE ATERRO
---	OFF-SET DE CORTE
---	SUPERFÍCIE EXISTENTE
---	GREIDE DE TERRAPLENAGEM

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CFN COMPANHIA FERROVIÁRIA DO NORDESTE
 LINHA: FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA
 TRECHO: ELSEU MARTINS/PI - TRINDADE/PE
 SUBTRECHO: LOTE 1 - TERMINAL DE CARGAS
 OBJETO: PROJETO EXECUTIVO
 ESCALA: H 1:500 V 1:300
 DESENHO Nº: TR-338.006-PE-PP-1004
 REV. 1



CURVA	TS		ST		D (m)	T (m)	AC	Raio (m)	LC		
	ESTACA	N	E	ESTACA						N	E
10	10924 + 1,06	9.131.918,114	675.761,137	11033 + 15,17	9.133.451,907	677.252,066	1954,11	1147,31	42°26'31,44" E	2800,00	120,00



	10900	10905	10910	10915	10920	10925	10930	10935	10940	10945	10950	10955	10960	10965	10970	10975	10980	10985	10990
PROJETO	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	352.000	351.998	351.794	351.248	350.500	349.750	349.000
TERRENO	350.763	350.755	350.399	350.075	349.947	349.248	342.996	351.434	350.293	350.265	350.643	351.739	353.831	355.668	357.284	357.566	356.551	354.410	350.720
DIFERENÇA	1.237	1.245	1.601	1.925	2.053	2.752	9.004	0.566	1.707	1.735	1.357	0.261	1.831	3.670	5.490	6.318	6.051	4.660	1.720

Nº	DESCRIMINAÇÃO	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
	REVISÕES					DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Consórcio
CONCREMAT atp engenharia ltda

Nº DE TRABALHO: 338.008 - CONTRATO CFN Nº: 10700001-A

PROJ. CLÁUDIO EMANUEL /
 DES. ANGELA SIMONE /
 VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES /
 RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO /

CONVENÇÕES

- EIXO DE LOCAÇÃO
- FAIXA DE DOMÍNIO
- OFF-SET DE ATERRO
- OFF-SET DE CORTE
- SUPERFÍCIE EXISTENTE
- GREIDE DE TERRAPLENAGEM

SIGLA

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

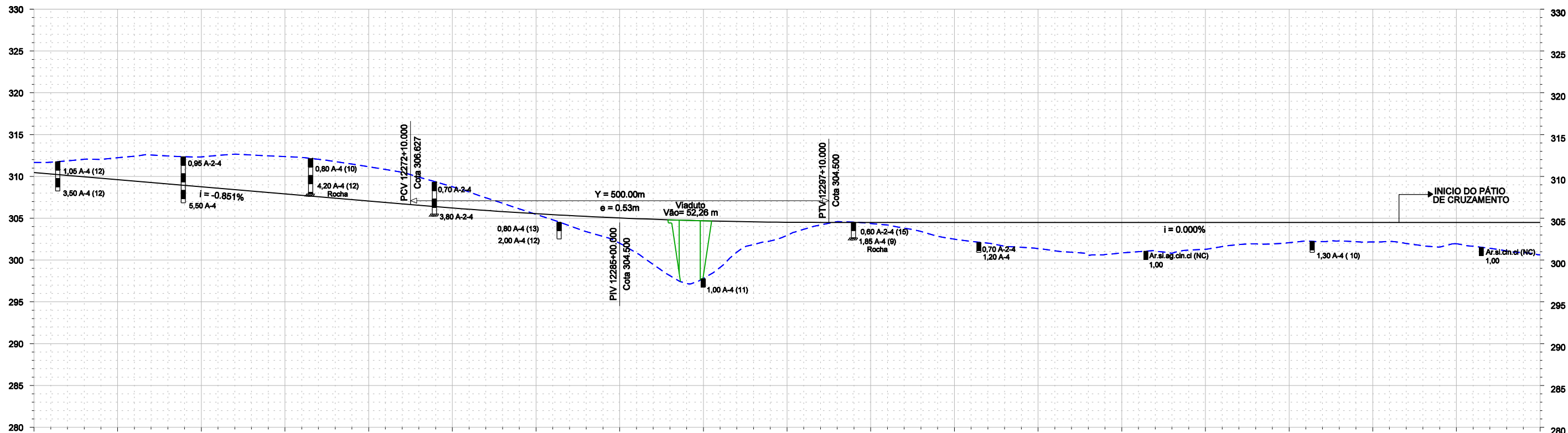
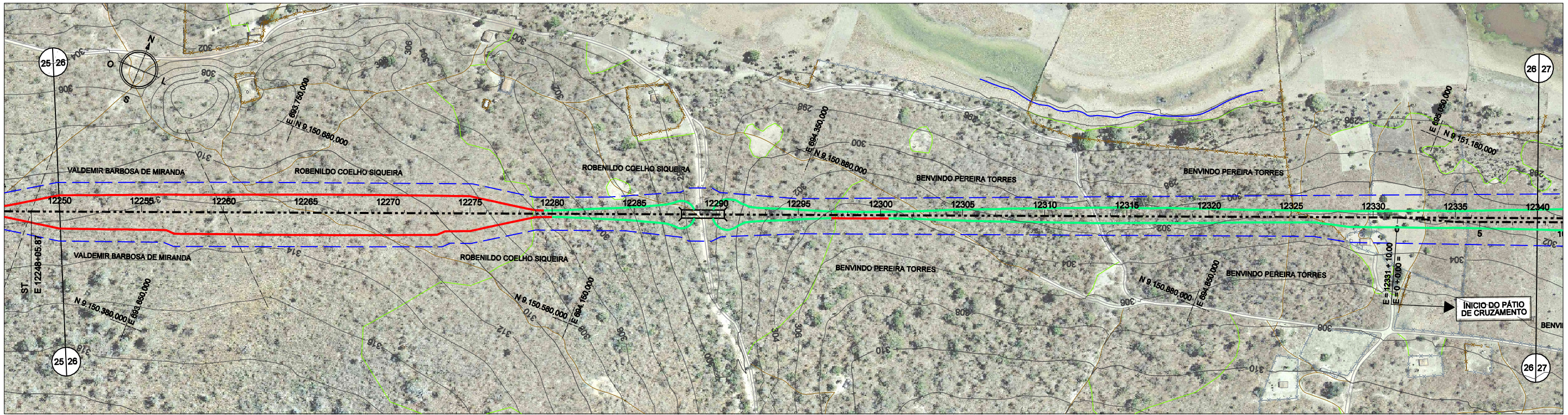
APROVAÇÃO

CFN COMPANHIA FERROVIÁRIA DO NORDESTE

Linha: FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA
 Trecho: ELISEU MARTINS/PI - TRINDADE/PE
 Subtrecho: LOTE 1
 Objeto: PROJETO EXECUTIVO

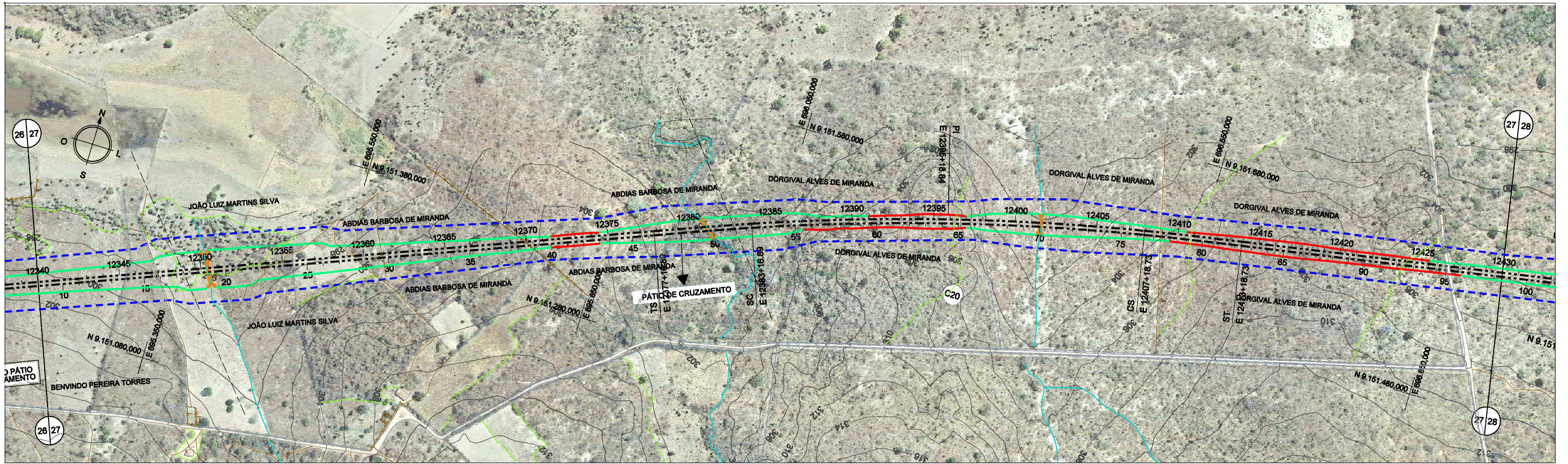
DESENHO Nº: TR-338.008-PE-PG-1011
 REV. 01

PROJETO GEOMÉTRICO
 PLANTA E PERFIL

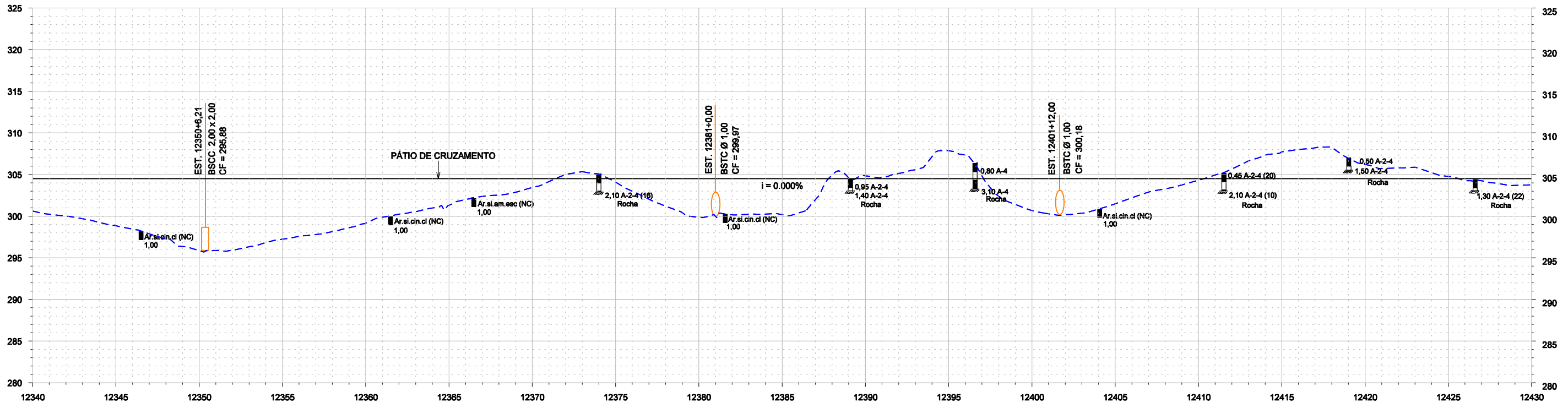


	12250	12255	12260	12265	12270	12275	12280	12285	12290	12295	12300	12305	12310	12315	12320	12325	12330	12335	12340
PROJETO	310.455	309.604	308.753	307.903	307.052	306.223	305.542	305.032	304.691	304.521	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500
TERRENO	311.664	312.238	312.337	312.372	311.155	308.774	305.467	302.011	297.810	302.952	304.366	302.501	301.373	300.846	301.285	302.080	302.158	301.944	300.811
DIFERENÇA	1.209	2.634	3.584	4.470	4.103	2.552	0.076	3.021	6.881	1.569	0.134	1.999	3.127	3.654	3.215	2.420	2.342	2.556	3.889

					<p>CONVENÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> --- EIXO DE LOCAÇÃO - - - FAIXA DE DOMÍNIO --- OFF-SET DE ATERRAMENTO --- OFF-SET DE CORTE --- SUPERFÍCIE EXISTENTE --- GREIDE DE TERRAPLENAGEM 		<p>ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.</p>			
<p>Nº DE TRABALHO: 338.008 - CONTRATO CFN Nº: 10700001-A</p>					<p>SIGLA</p>		<p>APROVAÇÃO</p>		<p>LINHA: FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA</p> <p>TRECHO: ELISEU MARTINS/PI - TRINDADE/PE</p> <p>SUBTRECHO: LOTE 1</p> <p>OBJETO: PROJETO EXECUTIVO</p>	
<p>PROJ. CLÁUDIO EMANOEL</p> <p>DES. ANGELA SIMONE</p> <p>VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES</p> <p>RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO</p>					<p>REVISÃO</p>		<p>DESENHO Nº: TR-338.008-PE-PG-1028</p>		<p>REV. 1</p>	



CURVA	TS			ST			D (m)	T (m)	AC	Raio (m)	LC
	ESTACA	N	E	ESTACA	N	E					
20	12377 + 16,89	9.151.407,105	695.906,070	12413 + 18,73	9.151.600,065	696.600,006	481,84	381,95	11°29'39,24" D	3000,00	120,00



	12340	12345	12350	12355	12360	12365	12370	12375	12380	12385	12390	12395	12400	12405	12410	12415	12420	12425	12430
PROJETO	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500	304.500
TERRENO	300.611	298.851	295.874	297.240	299.154	301.305	303.433	304.092	299.900	300.193	304.817	307.862	300.674	301.492	304.312	307.725	306.214	304.769	303.773
DIFERENÇA	3.889	5.649	8.626	7.260	5.346	3.195	1.067	0.408	4.600	4.307	0.317	3.362	3.826	3.008	0.188	3.225	1.714	0.269	0.727

Nº DE TRABALHO: 338.008 - CONTRATO CFN Nº: 10700001-A PROJ. CLÁUDIO EMANOEL / DES. ANGELA SIMONE / VERIF. SIDCLEI MAGALHÃES / RESP.TEC. GILBERTO GONÇALVES / JOSÉ THEODÓZIO /					CONVENÇÕES --- EIXO DE LOCAÇÃO --- FAIXA DE DOMÍNIO --- OFF-SET DE ATERRAMENTO --- OFF-SET DE CORTE --- SUPERFÍCIE EXISTENTE --- GREIDE DE TERRAPLENAGEM		ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA CFN E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.		CFN COMPANHIA FERROVIÁRIA DO NORDESTE LINHA: FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA TRECHO: ELISEU MARTINS/PI - TRINDEAPE SUBTRECHO: LOTE 1 OBJETO: PROJETO EXECUTIVO	
					APROVAÇÃO: _____ SIGLA: _____		DESENHO Nº: TR-338.008-PE-PG-1027 REV. 01			
Nº DESCRIMINAÇÃO REVISÕES EMITENTE VERIFICAÇÃO APROVAÇÃO CÓDIGO OBJETO DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA										

4.7 PROJETO DE PÁTIOS FERROVIÁRIOS

Ao longo do traçado foram projetados pátios com extensão de 2,5km para manobra e entroncamento. O espaçamento entre eles é de aproximadamente 20,0km sendo determinado em função das injunções geométricas e de terraplenagem. Os pátios estão dispostos de forma a garantir, preferencialmente, a planicidade da plataforma ($i=0\%$). No entanto quando tal condição não foi possível, foram projetados greides ascendentes ou descendentes de 0,20%. Sempre que possível os pátios foram localizados nos trechos em tangente.

O número de vias e o “lay-out” dos pátios foram estabelecidos pelos estudos operacionais e recomendações da operadora do sistema.

Os pátios terão as linhas em nível e com cotas idênticas transversalmente, tendo a plataforma de terraplenagem e o sublastro, declividade transversal igual a 3%.

As larguras das seções transversais foram definidas em função do número de vias de cada caso e do valor da entrevia estabelecido em 5,00m.

Os Aparelhos de Mudança de Via – AMV, utilizados nos projetos dos pátios, serão de 1:14 (padrão AREA com agulha otimizada), na linha principal e 1:10, nas linhas secundárias. O contato da agulha deverá ser feito em tangente, garantindo menos impacto e desgaste.

LOTE	PÁTIO	ESTACA		COORDENADAS	
		INICIAL	FINAL	N	E
1	1	10.831+10,00	10.963+10,00	9.131.042	674.132
	2	12.331+10,00	12.463+10,00	9.151.070	695.042

Coordenadas referentes a estaca inicial.

Será apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução, desenho esquemático dos pátios de cruzamento e aparelhos de mudança de via a serem empregados na ferrovia. Os terminais de cargas serão definidos pela operadora do sistema.

4.8 OBRAS COMPLEMENTARES

O Projeto de Obras Complementares contempla a construção de cercas de delimitação da faixa de domínio, caminhos de serviços e passagem de nível.

4.8.1 Cercas

As cercas terão como finalidade preservar a área de propriedade da CFN, servindo também de obstáculo ao ingresso de pedestres e animais a plataforma à ferrovia, para evitar acidentes.

As cercas serão implantadas ao longo de todo o traçado da ferrovia, afastadas de 5m das linhas de “off-set”, com exceção de pontos localizados, como travessias dos grandes cursos de água e nos entroncamentos com rodovias existentes.

Está prevista a construção de cercas com 4 (quatro) fios de arame farpado compostas por estacas e mourões de concreto, conforme as notas de serviço apresentadas no Projeto de Obras Complementares - Volume 2 - Projeto Executivo.

4.8.2 Caminhos de Serviço

Os acessos aos diversos locais da obra, tais como: canteiro de serviços, acampamento, instalações industriais, ocorrências de materiais (empréstimos, saibreiras, areais, pedreiras e fontes d’água), obras de arte correntes e especiais, entre outros, far-se-ão mediante a construção de estradas temporárias que permitirão o deslocamento de veículos, máquinas e equipamentos necessários à execução da obra.

Na Norma Rodoviária do DNIT, a Especificação de Serviço DNER-ES 279/97 consta em Terraplenagem, entretanto, devido as condições de implantação em áreas praticamente sem estradas, torna-se necessário executar os caminhos de serviço fora das linhas de “off-set”, tendo-se considerado como obra complementar.

Estima-se que em 100% do trecho serão necessários caminhos de serviço para atender a execução da obra. Assim, no Lote 1, serão implantados: $L = 55,34 \text{ km} \times 1,0 = 55,34 \text{ km}$.

4.8.3 Passagem de Nível

Ao longo de todo o traçado foram definidos pontos prioritários para a adequação do sistema viário existente visando o cruzamento com os trechos ferroviários de maneira segura e preservando ao máximo as condições de acessibilidade da população local.

De acordo com as recomendações da CFN, o Projeto das Passagens de Nível contabilizou, para efeito de estimativa de quantidades, a implementação destes cruzamentos com a ferrovia em intervalos de no mínimo 5 km, levando em consideração as características técnicas de classe, tráfego da via atingida, grau de importância e condições topográficas do local do cruzamento.

Para auxiliar a segurança na travessia das passagens em nível, são previstos dispositivos de sinalização vertical. Nas áreas em que as interseções se derem em propriedades