



TPF
ENGENHARIA

getinsa-euroestudios

TPF
INGENIERIA

SENER

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
E LOGÍSTICA



BID
Banco Interamericano
de Desenvolvimento

FASE 4: CONSOLIDAÇÃO DO EVTEA-J

RELATÓRIO FINAL

VOLUME 2 – DESENHOS DE ENGENHARIA

EVTEA-J

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA,
AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE

TRECHO: Paranaguá (PR) – Maracaju (MS)
RAMAL: Cascavel (PR) – Foz do Iguaçu (PR)

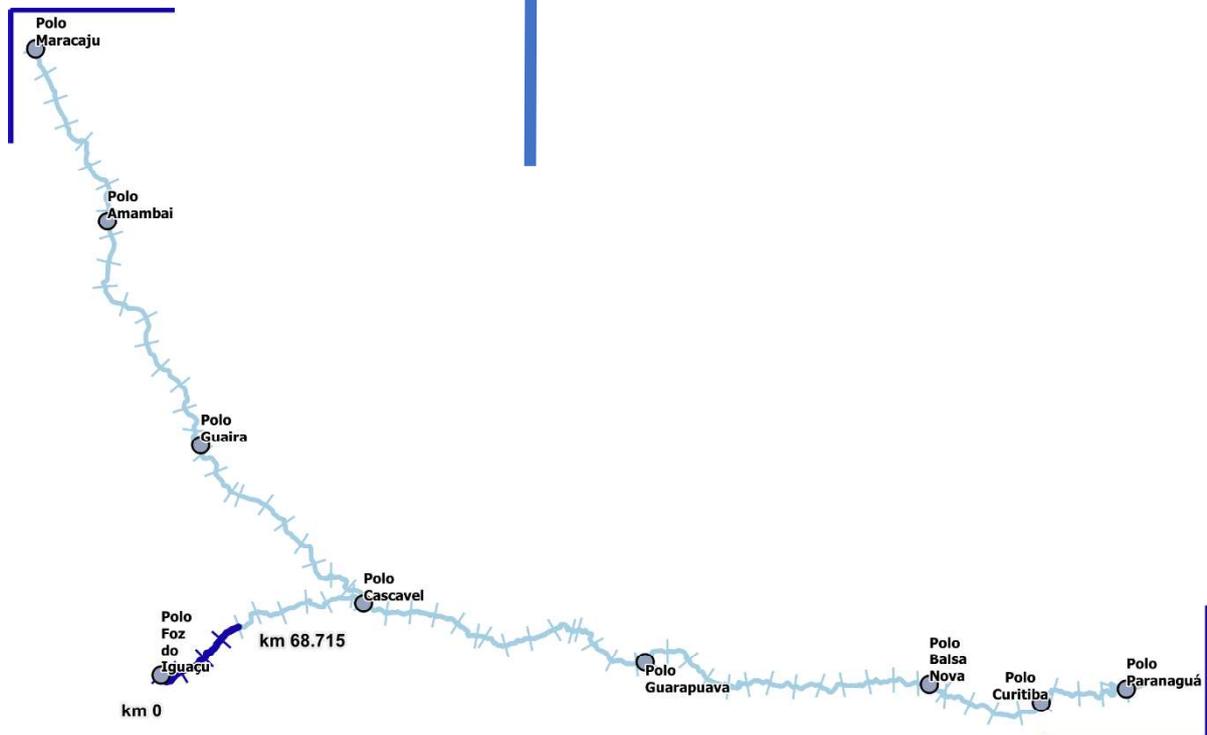


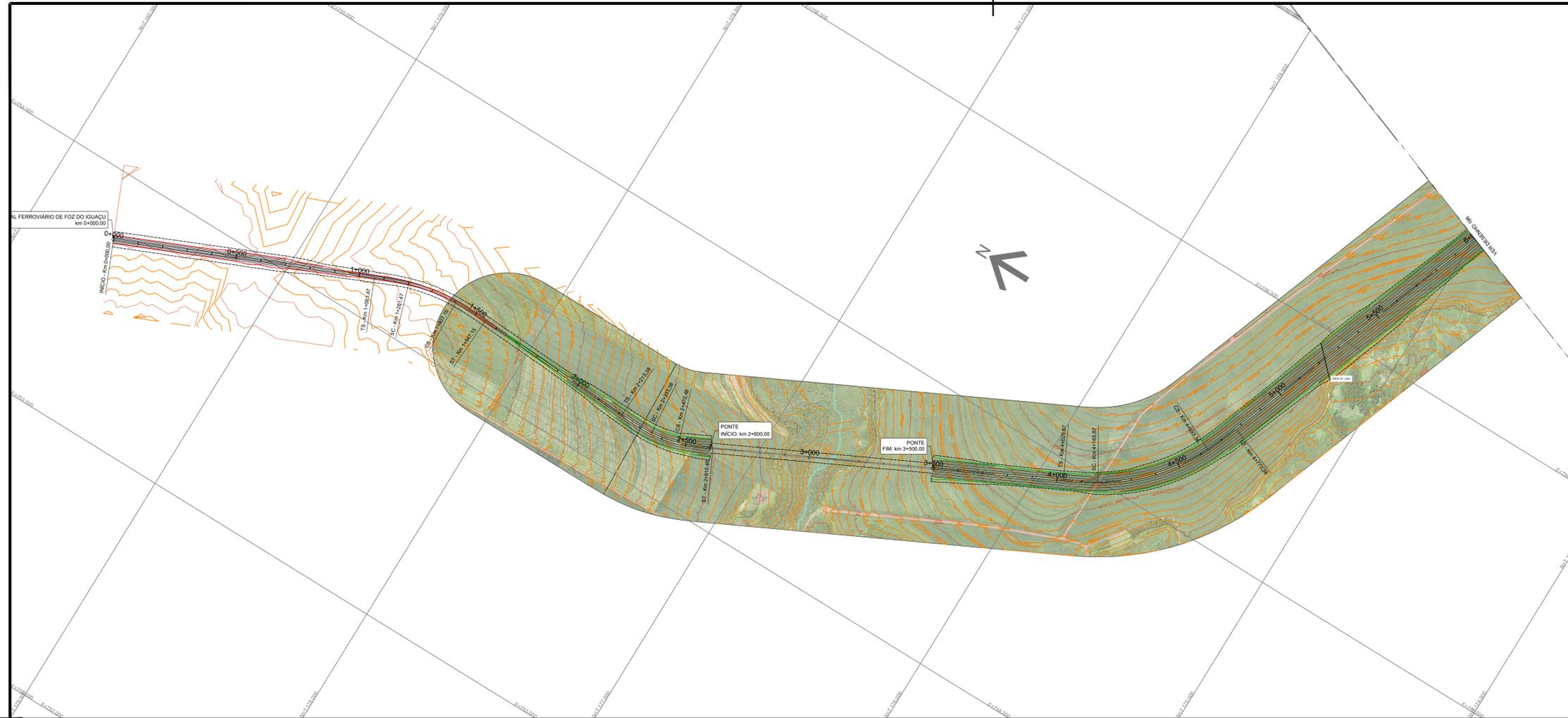
Curitiba, abril de 2022.

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	MAPA DE SITUAÇÃO.....	3
3.	MAPA DAS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO	5
4.	PLANTA DE PERFIL	7
4.1	SUBTRECHO 1.0.1	8
4.2	SUBTRECHO 1.0.2	72
4.3	SUBTRECHO 1.1.1	100
4.4	SUBTRECHO 1.2	111
4.5	SUBTRECHO 1.3.1	115
4.6	SUBTRECHO 1.3.2	126
4.7	SUBTRECHO 1.4.1	138
4.8	SUBTRECHO 1.4.2	157
4.9	SUBTRECHO 1.5	180
4.10	SUBTRECHO 1.6.....	196
4.11	SUBTRECHO 2.2.....	212
4.12	SUBTRECHO 2.1.....	225
5.	DESENHO DAS OAE'S.....	243
6.	DESENHO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	248
7.	SEÇÕES TIPO DE CORTE E ATERRO	256

- 4.1. SUBTRECHO 1.0.1
- 4.2. SUBTRECHO 1.0.2
- 4.3. SUBTRECHO 1.1.1
- 4.4. SUBTRECHO 1.2
- 4.5. SUBTRECHO 1.3.1
- 4.6. SUBTRECHO 1.3.2
- 4.7. SUBTRECHO 1.4.1
- 4.8. SUBTRECHO 1.4.2
- 4.9. SUBTRECHO 1.5
- 4.10. SUBTRECHO 1.6
- 4.11. SUBTRECHO 2.2**
- 4.12. SUBTRECHO 2.1

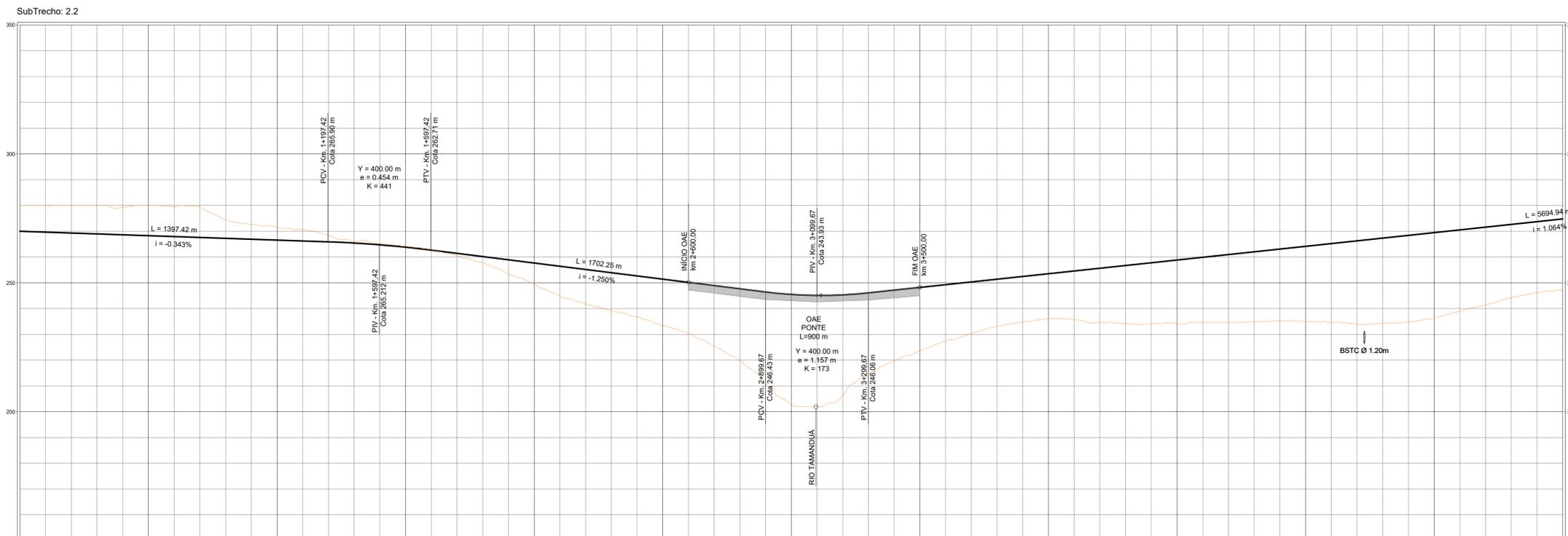




NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENSAS:



KM	0+000	0+500	1+000	1+500	2+000	2+500	3+000	3+500	4+000	4+500	5+000	5+500	6+000
TERRENO	280.000	280.000	271.564	264.165	249.391	233.471	202.568	223.583	236.040	234.000	234.999	236.166	247.134
PROJETO	270.000	268.287	266.573	263.822	257.679	251.429	245.470	248.191	253.509	258.827	264.145	269.462	274.790
DIFERENÇA	10.000	11.713	4.990	0.344	8.288	17.958	42.903	24.608	17.469	24.826	29.146	33.296	27.646

PLANIMETRIA	TANGENTE	L=1397.42	R=750.000	L=140.000	TANGENTE	L=696.232	R=500.000	L=140.000	TANGENTE	L=1415.413	R=800.000	L=140.000	TANGENTE	L=1533.551
-------------	----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	----------	------------	-----------	-----------	----------	------------

CONTRATO: **ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE**

GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ

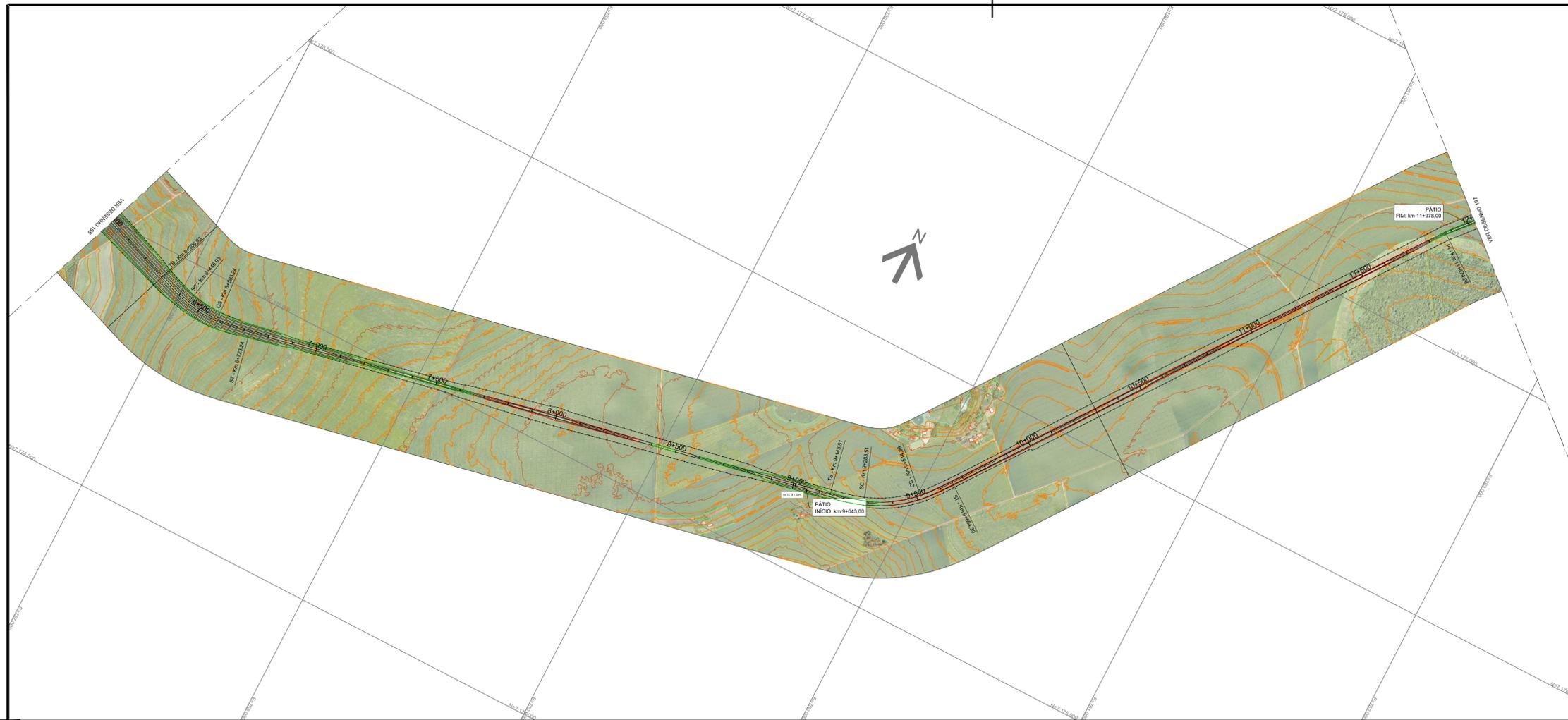
FERROVIA NOVA FERROESTE
TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
PLANTA E PERFIL - km 0+0,00 AO km 6+0,00

DATA: JUL/2021
ESCALA: H: 1:10.000
V: 1:1.000

FOLHA: 001
PLANTA: DE-GEO-195

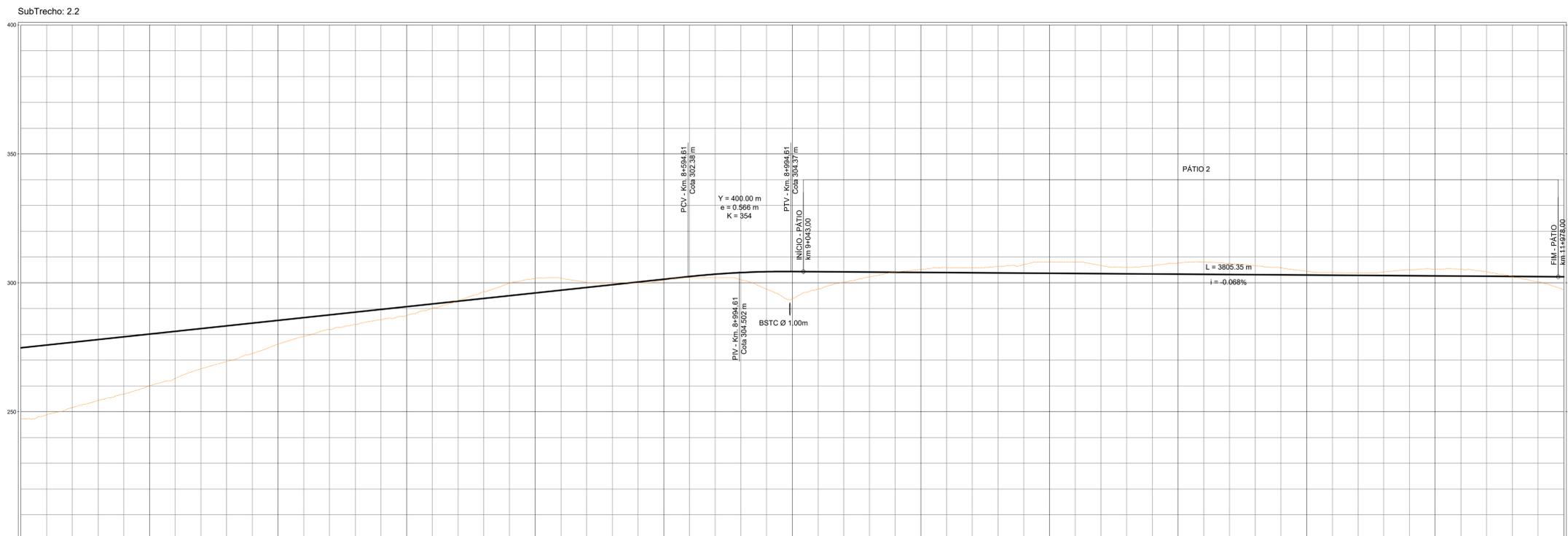
REV.: 01



NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENDAS:



KM	6+000	6+500	7+000	7+500	8+000	8+500	9+000	9+500	10+000	10+500	11+000	11+500	12+000
TERRENO	247.134	260.033	276.186	287.331	301.691	300.923	293.735	305.212	308.001	307.675	304.485	305.274	297.173
PROJETO	274.780	280.098	285.416	290.733	296.051	301.369	304.363	304.025	303.687	303.349	303.010	302.672	302.334
DIFERENÇA	27.646	20.064	9.230	3.402	5.640	0.445	10.628	1.187	4.314	4.326	1.475	2.602	5.161

PLANIMETRIA	TANGENTE L=1533.551	TANGENTE L=2420.268	TANGENTE L=2219.890	TANGENTE L=2878.259

CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE

GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI



FERROVIA NOVA FERROESTE
TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

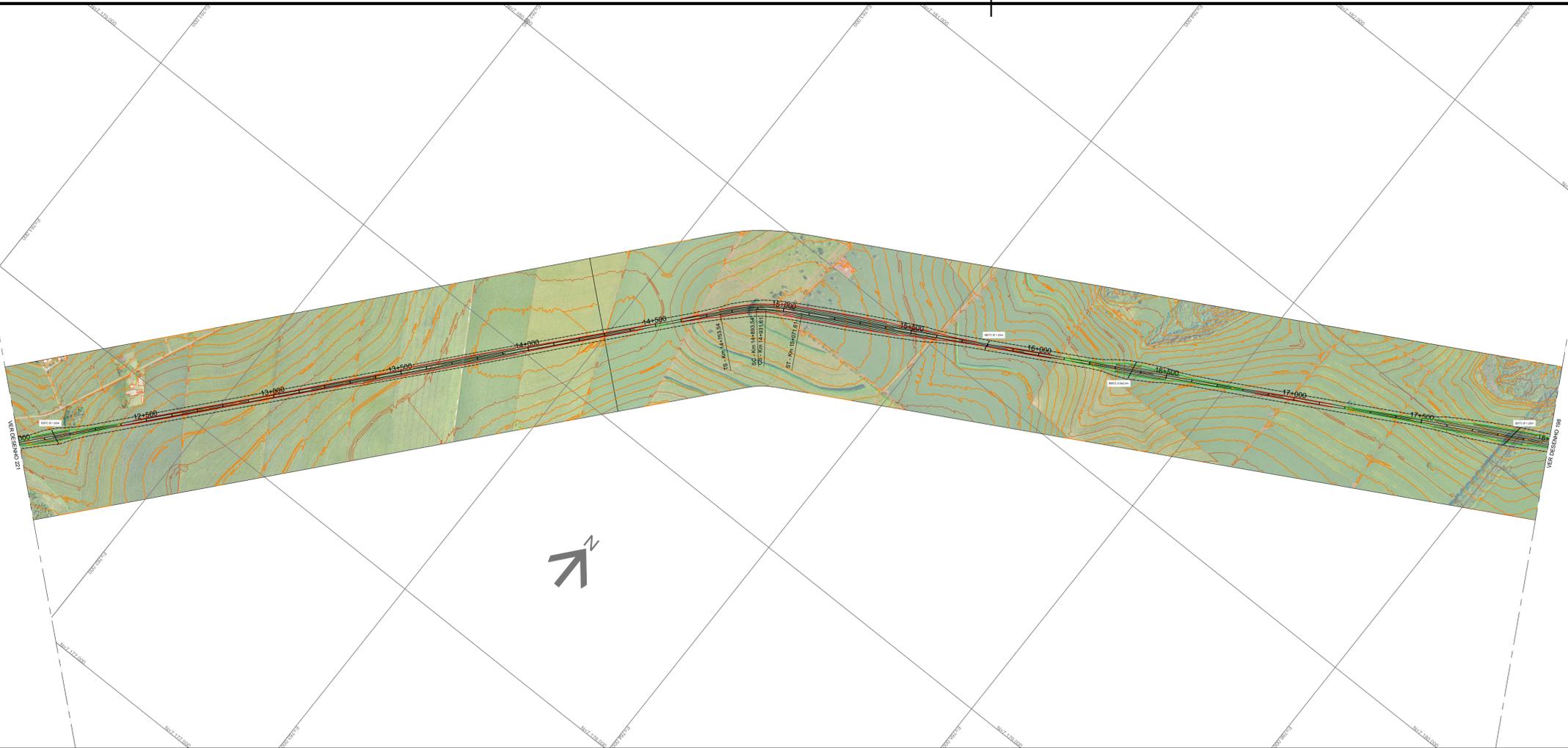
TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
PLANTA E PERFIL - km 6+0,00 AO km 12+0,00

DATA: JUL/2021 FOLHA: 002 PLANTA: DE-GEO-196 REV.: 01

ESCALA: H: 1:10.000 V: 1:1.000

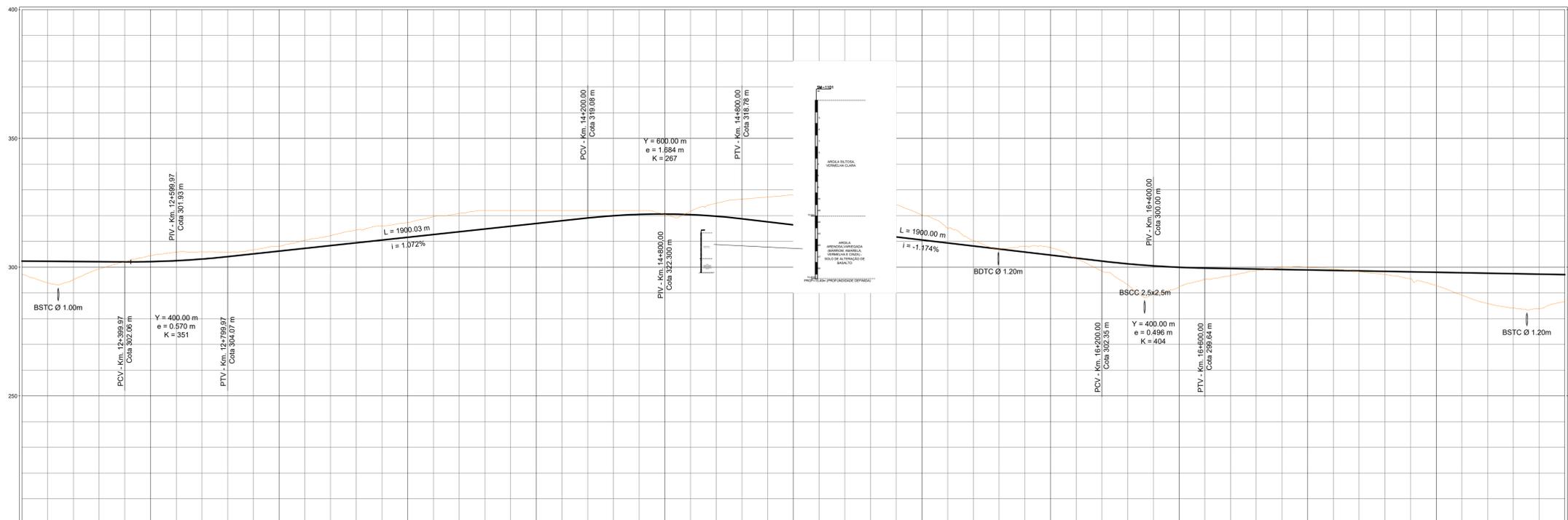
NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;



LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	12+000	12+500	13+000	13+500	14+000	14+500	15+000	15+500	16+000	16+500	17+000	17+500	18+000
TERRENO	297.173	304.397	308.000	317.347	322.000	320.484	328.000	320.258	307.583	292.220	299.854	292.833	286.587
PROJETO	302.334	302.138	306.217	311.578	316.939	320.615	316.431	310.563	304.695	299.941	298.905	297.993	297.081
DIFERENÇA	5.161	2.259	1.782	5.768	5.061	0.131	11.569	9.695	2.888	7.721	0.949	5.160	10.494

PLANIMETRIA

TANGENTE
L=2879.259

R=500.000

TANGENTE
L=7316.060

CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE

GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI



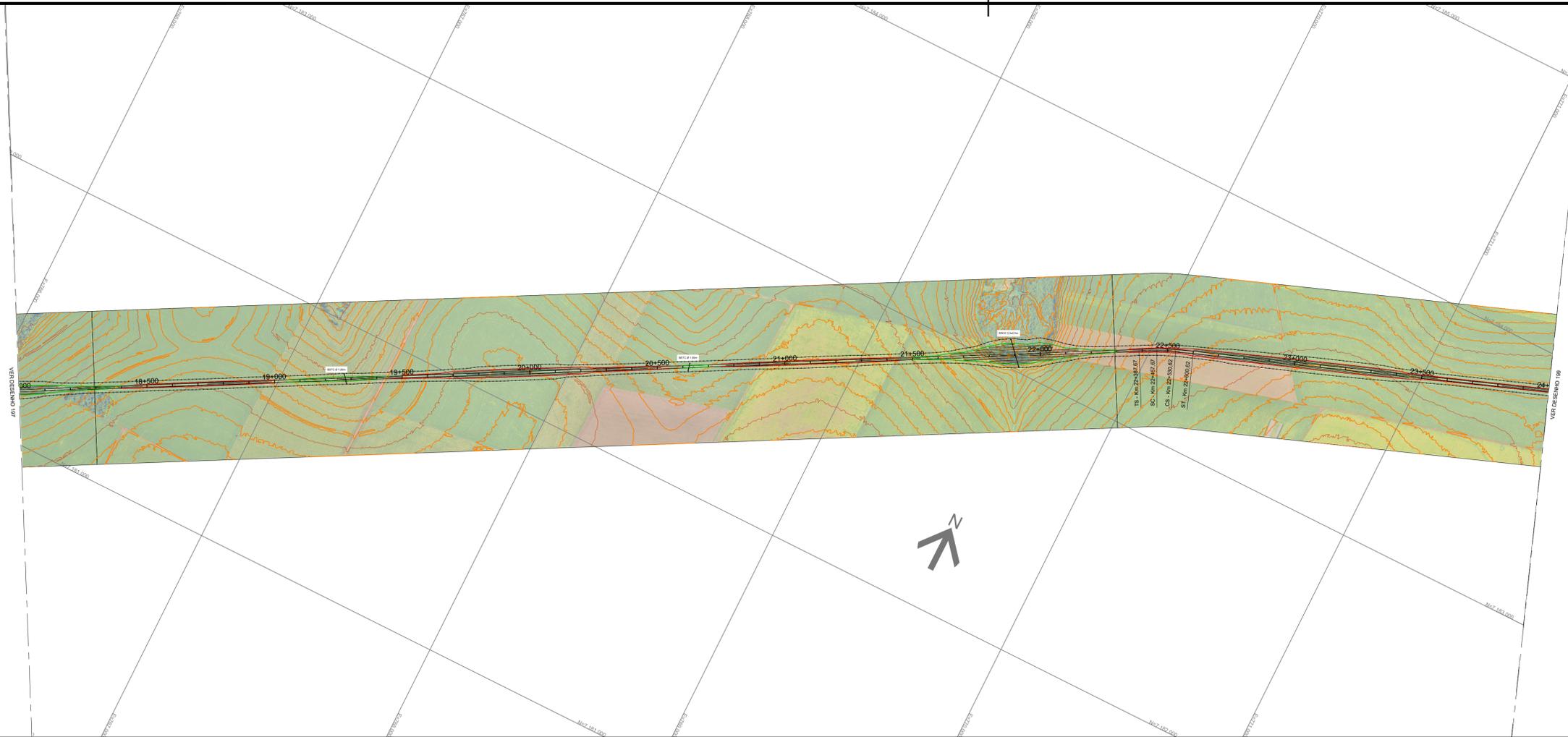
FERROVIA NOVA FERROESTE
TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
PLANTA E PERFIL - km 12+0,00 AO km 18+0,00

DATA: JUL/2021 FOLHA: 003 PLANTA: DE-GEO-197 REV.: 01

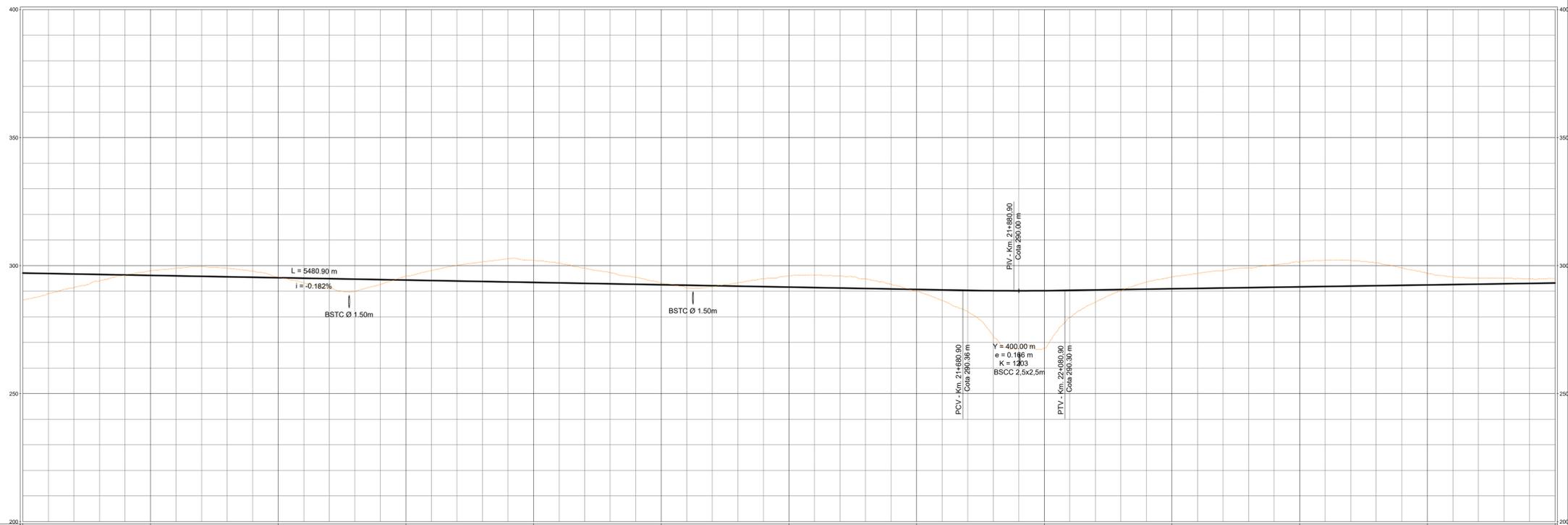
NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;



LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	18+000	18+500	19+000	19+500	20+000	20+500	21+000	21+500	22+000	22+500	23+000	23+500	24+000
TERRENO	286.587	297.999	295.555	295.956	302.054	293.150	295.999	290.000	267.854	295.587	301.521	296.920	294.999
PROJETO	297.061	296.169	295.256	294.344	293.432	292.519	291.607	290.695	290.929	290.929	291.679	292.430	293.180
DIFERENÇA	10.474	1.831	0.298	1.612	8.622	0.631	4.392	0.695	22.351	0.698	9.841	4.490	1.819

PLANIMETRIA	TANGENTE L=7316.660											
	L=7000 L=7000											
	TANGENTE L=6188.054											

CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE

GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

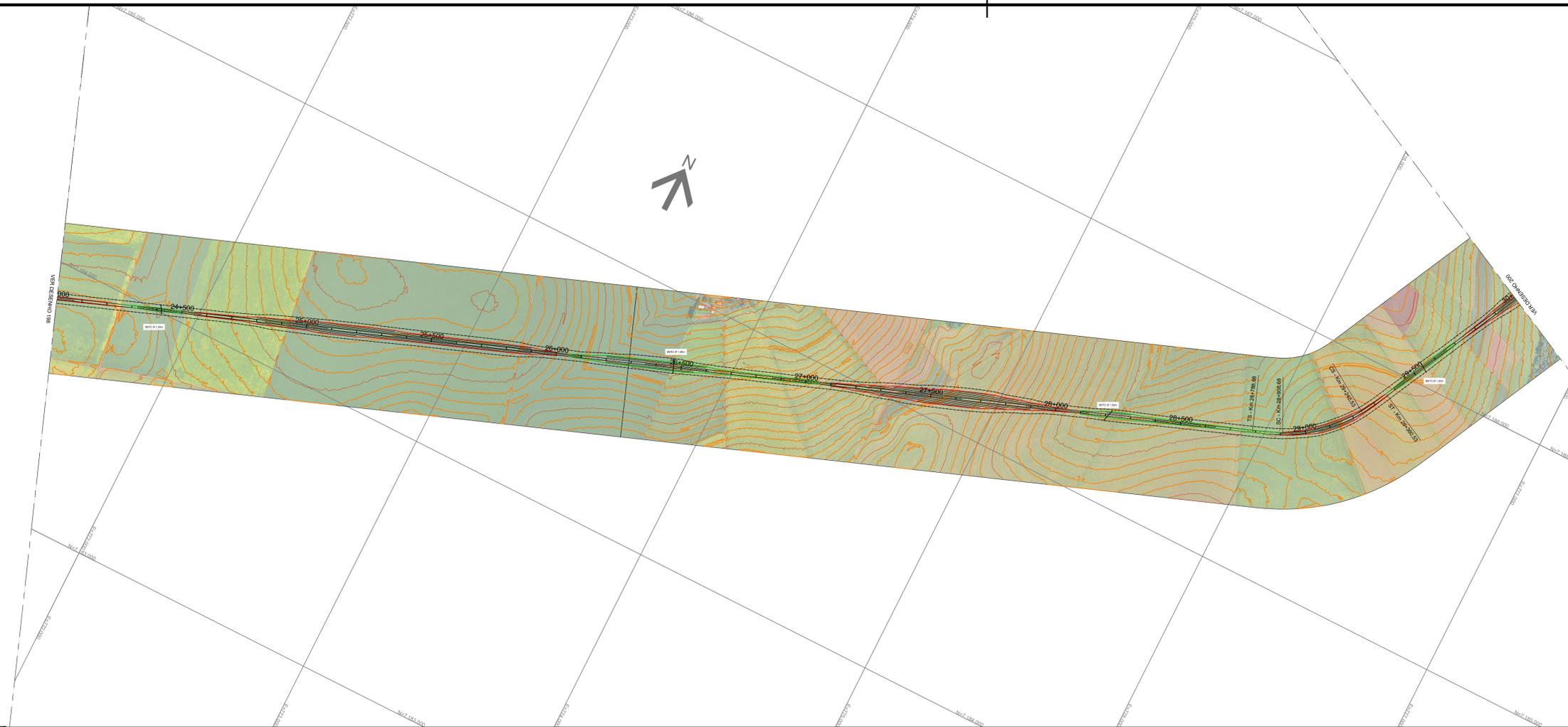


FERROVIA NOVA FERROESTE
TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TITULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
PLANTA E PERFIL - km 18+0,00 AO km 24+0,00

DATA: JUL/2021 FOLHA: 004 PLANTA: DE-GEO-198 REV.: 01

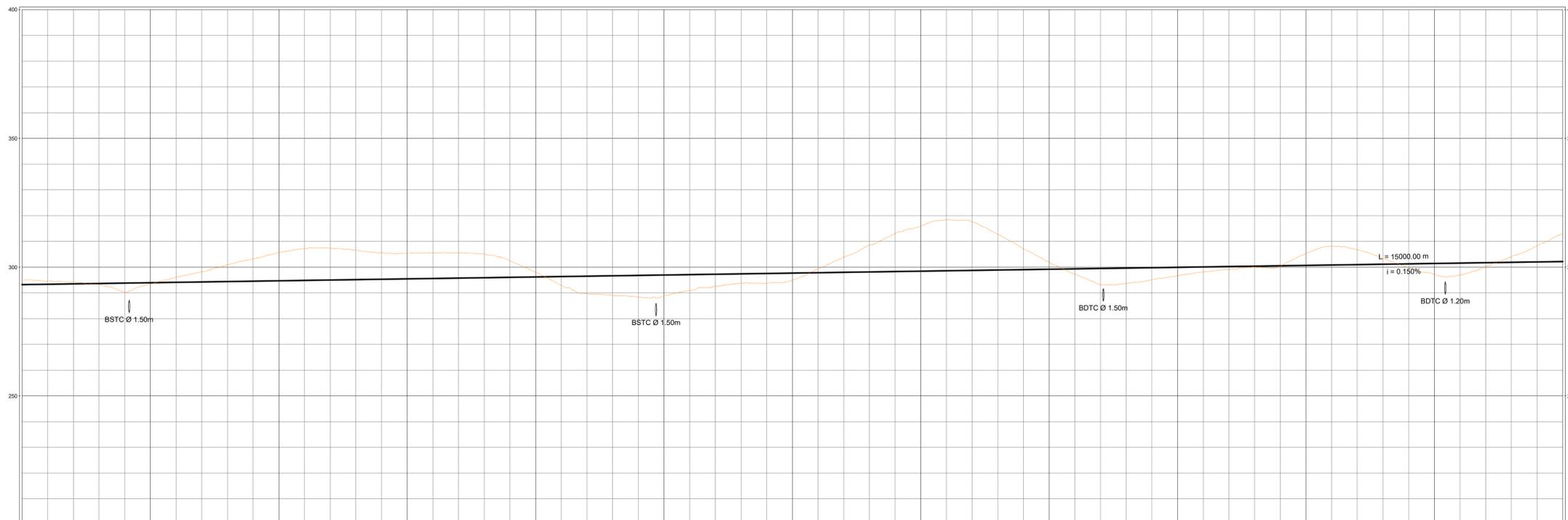
ESCALA: H: 1:10.000 V: 1:1.000



NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

SubTrecho: 2.2



LEGENDAS:

KM	24+000	24+500	25+000	25+500	26+000	26+500	27+000	27+500	28+000	28+500	29+000	29+500	30+000
TERRENO	294.999	293.386	305.688	305.378	298.051	288.766	294.964	315.953	301.869	296.770	305.300	297.150	313.123
PROJETO	293.180	293.931	294.681	295.431	296.182	296.932	297.682	298.433	299.183	299.933	300.684	301.434	302.184
DIFERENÇA	1.819	0.545	11.007	9.947	1.870	8.166	2.719	17.520	2.686	3.164	4.616	4.284	10.939

PLANIMETRIA						TANGENTE L=6188.054							TANGENTE L=2924.195
-------------	--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	------------------------

CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE

GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

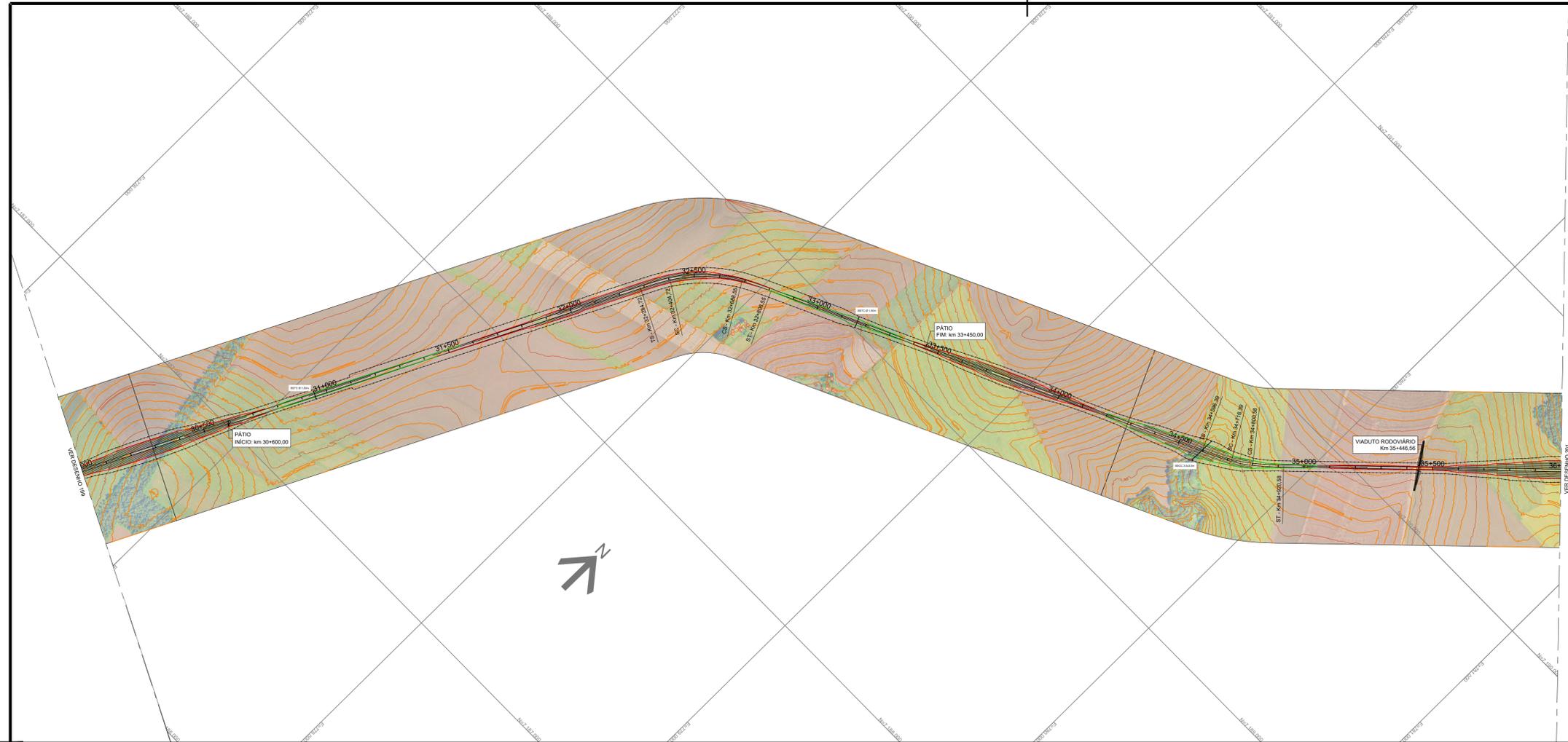
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ

FERROVIA NOVA FERROESTE TRECHO: MARACAJU - PARAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA PLANTA E PERFIL - km 24+0,00 AO km 30+0,00

DATA: JUL/2021 FOLHA: 005 PLANTA: DE-GEO-199 REV.: 01

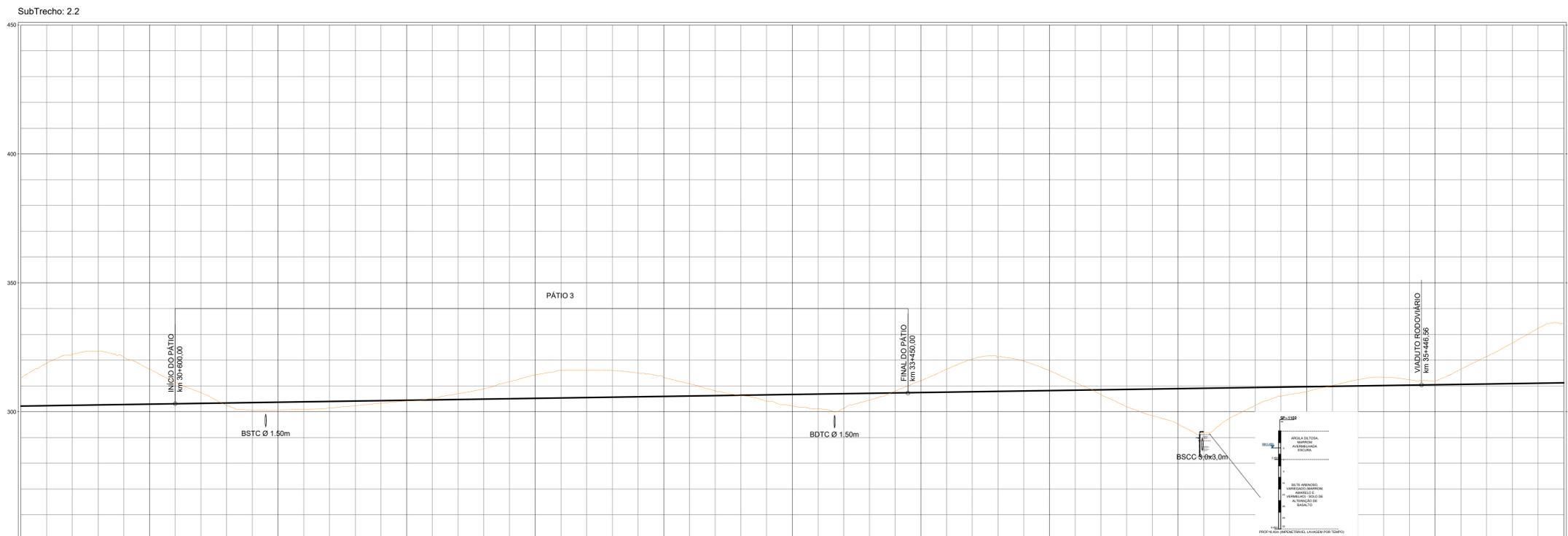
ESCALA: H: 1:10.000 V: 1:1.000



NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENDAS:



KM	30+000	30+500	31+000	31+500	32+000	32+500	33+000	33+500	34+000	34+500	35+000	35+500	36+000
TERRENO	313.123	316.544	300.681	304.152	314.268	313.475	302.285	311.988	315.964	295.187	307.763	311.882	334.319
PROJETO	302.184	302.935	303.685	304.436	305.186	305.936	306.687	307.437	308.187	308.938	309.688	310.438	311.189
DIFERENÇA	10.939	13.609	3.005	0.284	9.082	7.539	4.401	4.551	7.777	13.750	1.925	1.444	23.130

PLANIMETRIA	TANGENTE	L=2624.195	L=1760.000	L=1787.848	L=2192.548

CONTRATO: **ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE**

GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ

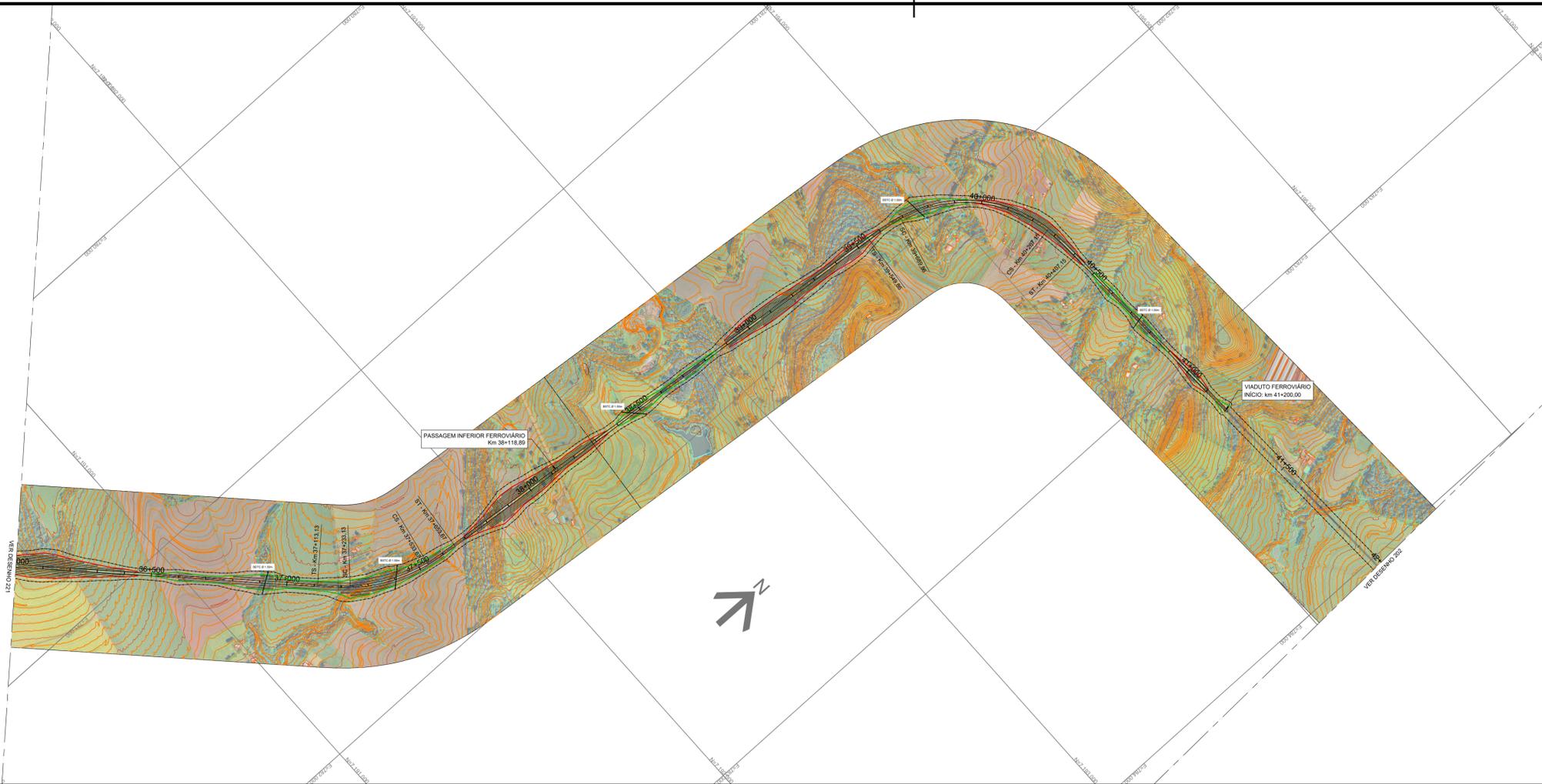
FERROVIA NOVA FERROESTE
TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: **CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA PLANTA E PERFIL - km 30+00 AO km 36+00**

DATA: JUL/2021
ESCALA: H: 1:10.000 V: 1:1.000

FOLHA: 006
PLANTA: DE-GE0-200

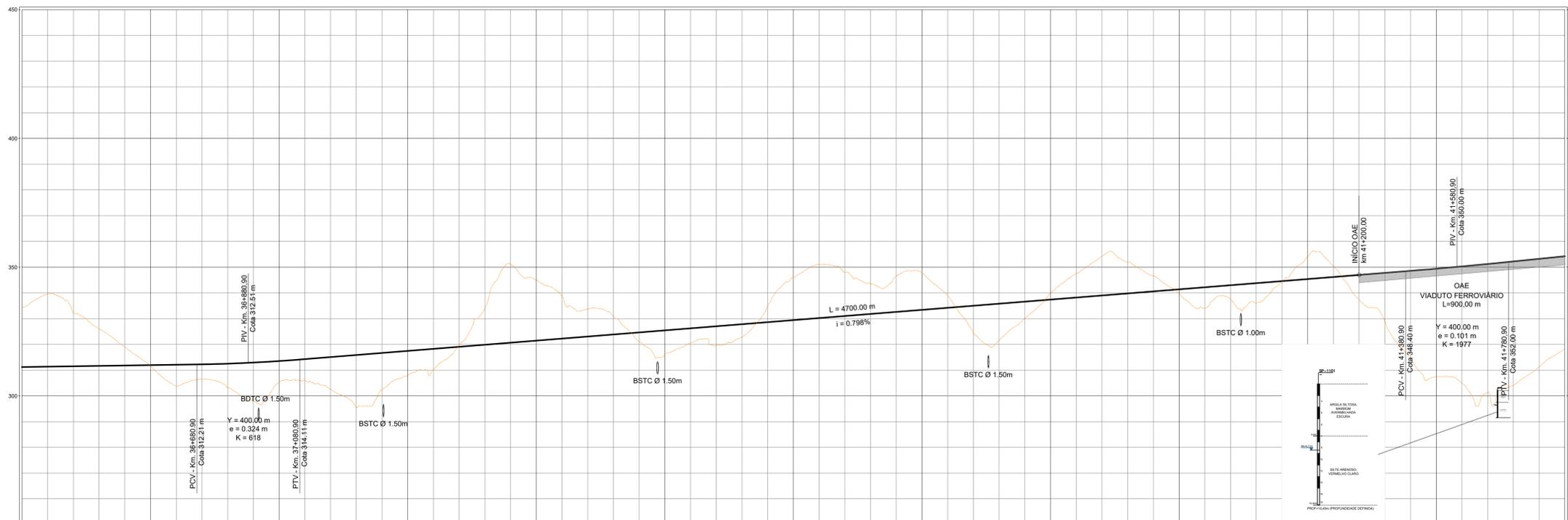
REV.: 01



- NOTAS:
- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
 - 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	36+000	36+500	37+000	37+500	38+000	38+500	39+000	39+500	40+000	40+500	41+000	41+500	42+000
TERRENO	334.319	311.725	305.284	307.947	344.971	316.134	346.032	347.761	339.878	339.695	354.065	307.545	318.490
PROJETO	311.189	311.939	313.514	317.449	321.437	325.425	329.414	333.402	337.390	341.378	345.366	349.391	354.197
DIFERENÇA	23.130	0.214	8.230	9.502	23.534	9.291	16.618	14.359	7.488	1.683	8.698	41.846	35.701

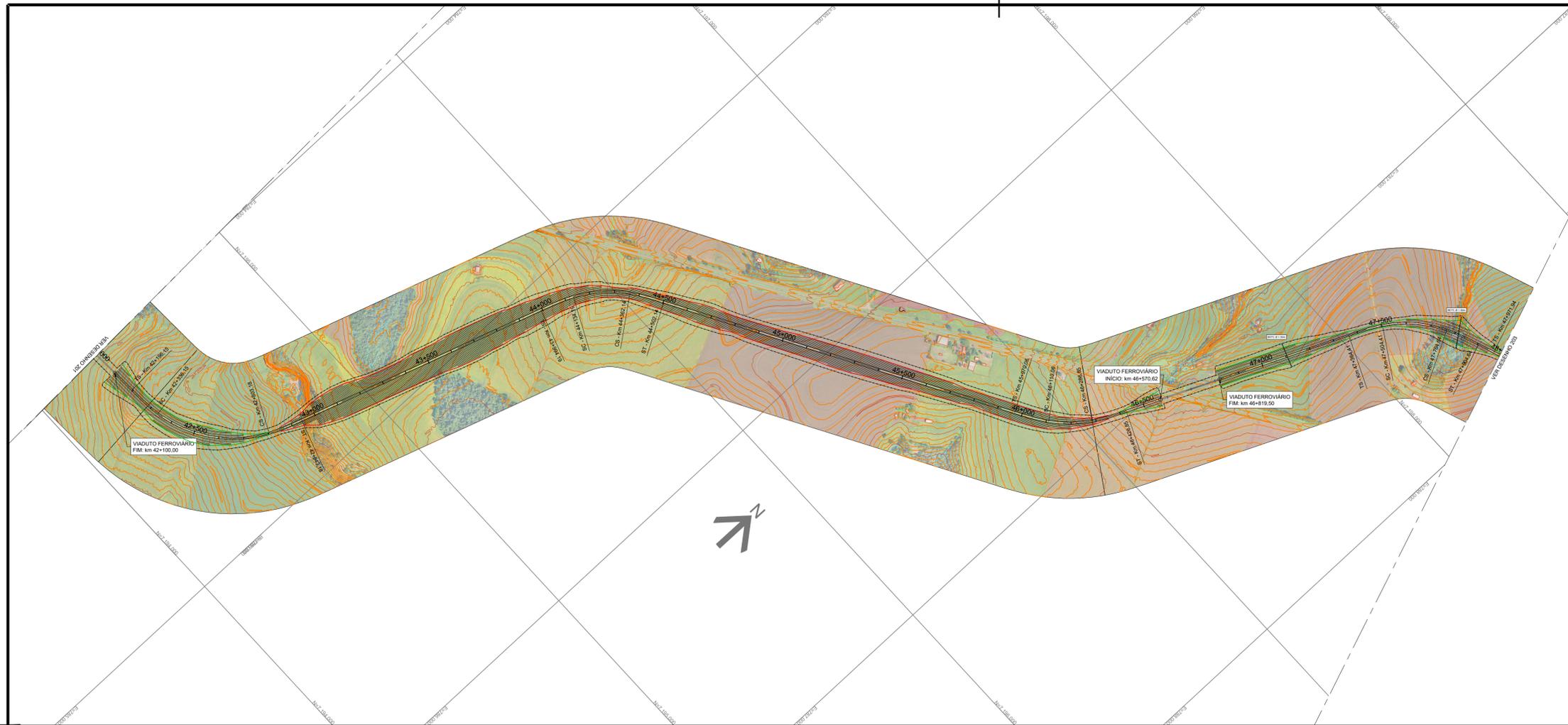
PLANIMETRIA	TANGENTE L=232.548	R=600.000					TANGENTE L=186.199	L=100.930	L=70.000	TANGENTE L=1789.001
-------------	-----------------------	-----------	--	--	--	--	-----------------------	-----------	----------	------------------------

CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE
 GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ
 FERROVIA NOVA FERROESTE
 TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
 PLANTA E PERFIL - km 36+0,00 AO km 42+0,00

DATA: JUL/2021
 ESCALA: H: 1:10.000 V: 1:1.000
 FOLHA: 007
 PLANTA: DE-GE0-201
 REV.: 01

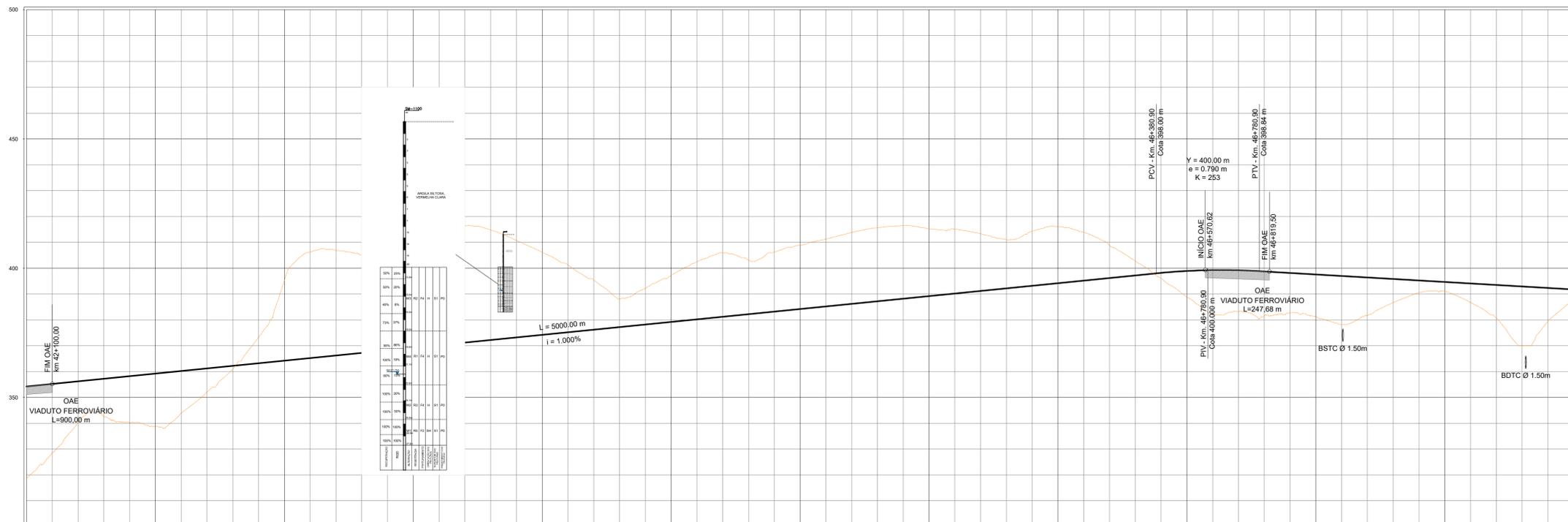


NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	42+000	42+500	43+000	43+500	44+000	44+500	45+000	45+500	46+000	46+500	47+000	47+500	48+000
TERRENO	318.480	338.843	395.380	410.572	406.161	397.254	408.946	415.294	416.060	388.804	381.229	391.010	388.851
PROJETO	354.191	359.191	364.191	369.191	374.191	379.191	384.191	389.191	394.191	398.911	397.565	394.061	391.756
DIFERENÇA	35.701	20.348	31.189		31.970	18.063	24.755	26.103	21.869	10.107	16.337	3.651	2.905

PLANIMETRIA	TANGENTE L=1789,001	TANGENTE L=1051,010	TANGENTE L=1467,915	TANGENTE L=937,563	TANGENTE L=67,297
	R=500,000	R=500,000	R=500,000	R=500,000	R=500,000

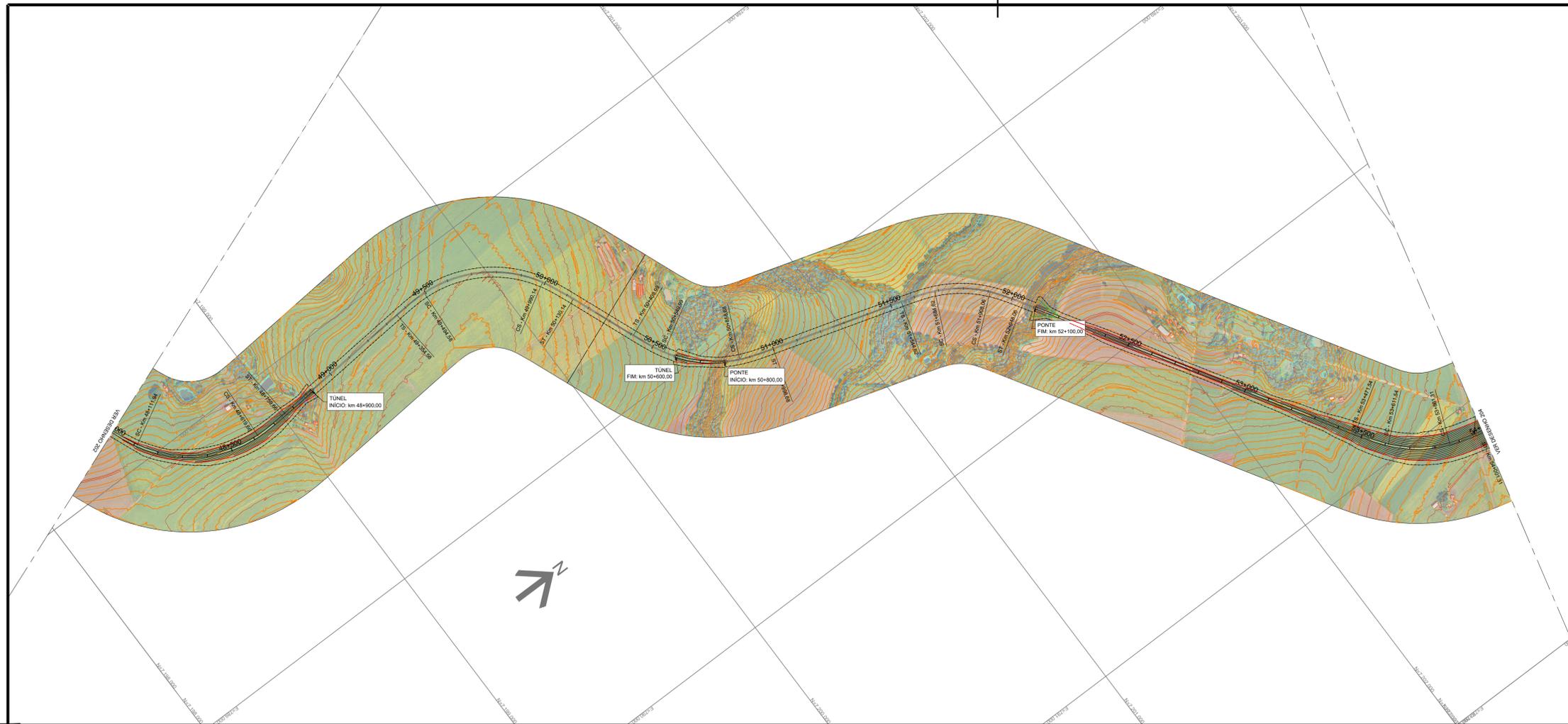
CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE
 GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ
 GENER

FERROVIA NOVA FERROESTE
 TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
 PLANTA E PERFIL - km 42+0,00 AO km 48+0,00

DATA: JUL/2021
 ESCALA: H: 1:10.000
 FOLHA: 008
 PLANTA: DE-GEO-202
 REV.: 01

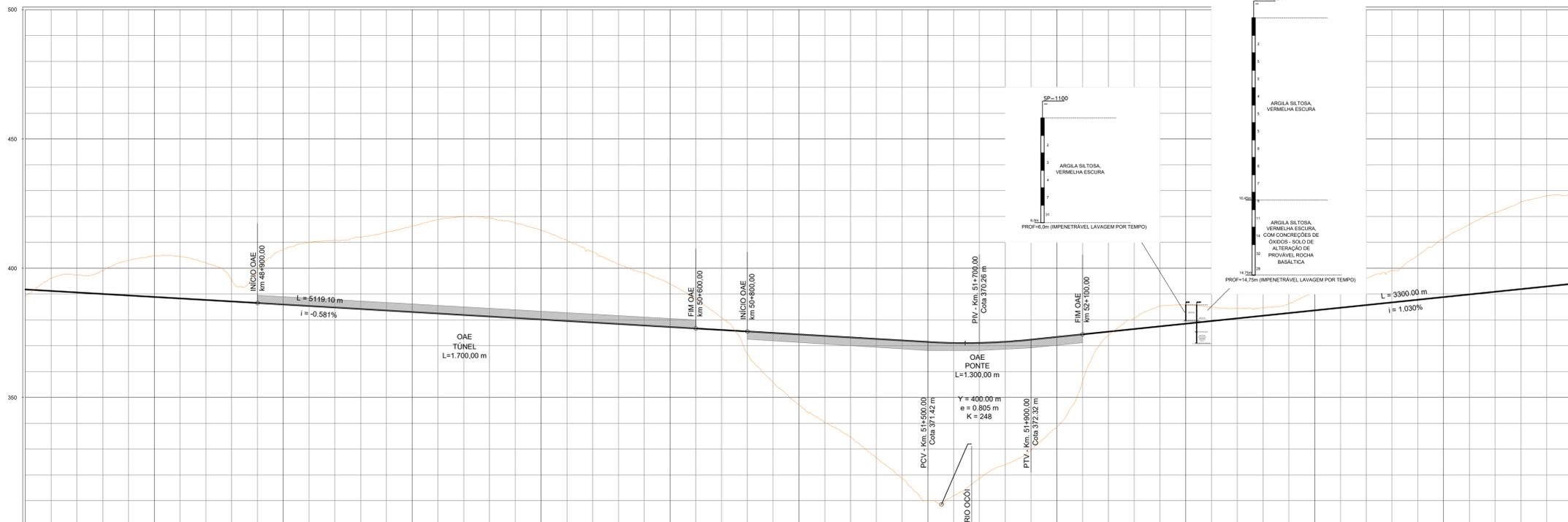


NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	48+000	48+500	49+000	49+500	50+000	50+500	51+000	51+500	52+000	52+500	53+000	53+500	54+000
TERRENO	388.851	404.766	407.317	416.277	414.642	383.764	347.161	309.999	338.497	385.750	390.297	411.516	429.029
PROJETO	391.756	388.852	385.947	383.042	380.138	377.233	374.329	371.424	373.352	378.502	383.651	388.801	393.951
DIFERENÇA	2.905	15.914	21.370	33.234	R=500,000	34.504	16.531	61.425	34.855	7.249	6.646	22.715	35.079

PLANIMETRIA	L=140,000	TANGENTE L=694,916	L=140,000	L=140,000	TANGENTE L=279,849	L=140,000	TANGENTE L=645,939	L=140,000	TANGENTE L=1423,485	L=140,000	L=140,000	R=500,000
-------------	-----------	--------------------	-----------	-----------	--------------------	-----------	--------------------	-----------	---------------------	-----------	-----------	-----------

CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE
 GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ
 GENER

FERROVIA NOVA FERROESTE
 TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
 PLANTA E PERFIL - km 48+0,00 AO km 54+0,00

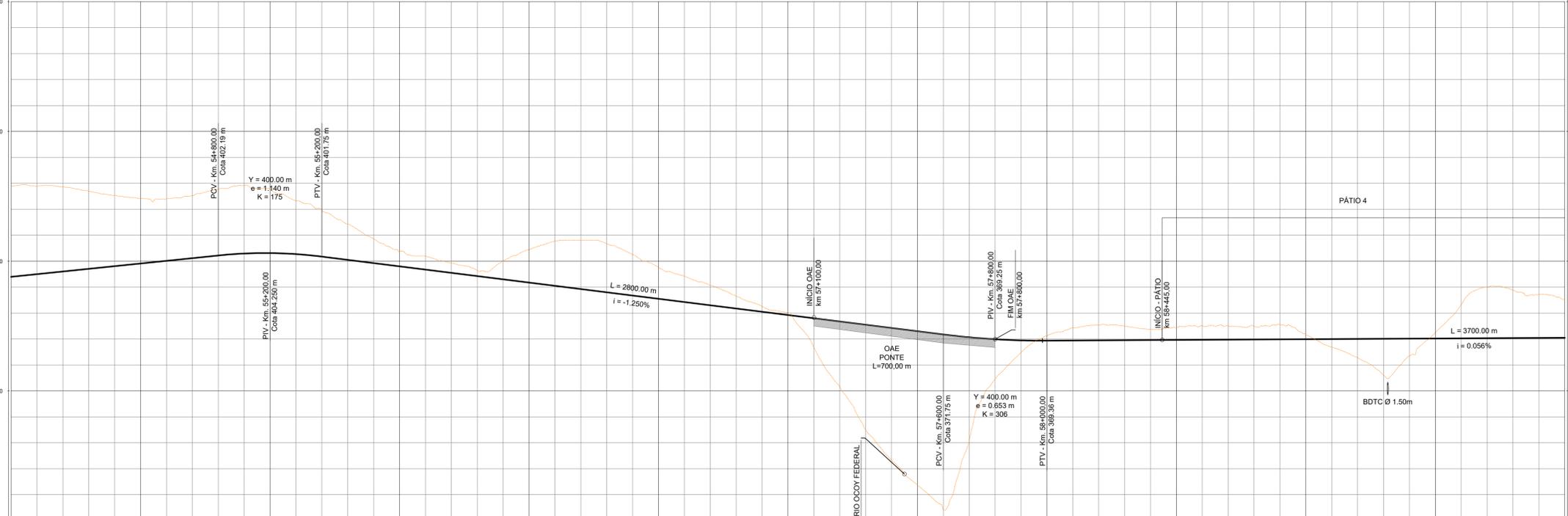
DATA: JUL/2021 FOLHA: 009 PLANTA: DE-GE0-203 REV.: 01
 ESCALA: H: 1:10.000 V: 1:1.000



- NOTAS:
- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
 - 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	54+000	54+500	55+000	55+500	56+000	56+500	57+000	57+500	58+000	58+500	59+000	59+500	60+000
TERRENO	429.029	424.162	427.725	403.644	404.392	397.602	380.088	313.713	371.270	374.451	371.684	372.407	385.061
PROJETO	393.951	399.100	403.110	398.000	391.750	385.500	379.250	373.000	369.362	369.641	369.920	370.200	370.479
DIFERENÇA	35.079	25.062	24.615		5.644	12.642	12.102	0.838	1.908	4.810	1.764	2.207	14.582

PLANIMETRIA	L=140.000	TANGENTE L=1281.236	R=500.000 Lc=10.000	TANGENTE L=713.741	R=600.000 Lc=120.000	TANGENTE L=607.976	R=750.000 Lc=100.000	TANGENTE L=295.065	R=500.000 Lc=140.000
-------------	-----------	---------------------	---------------------	--------------------	----------------------	--------------------	----------------------	--------------------	----------------------

CONTRATO: ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE
 GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

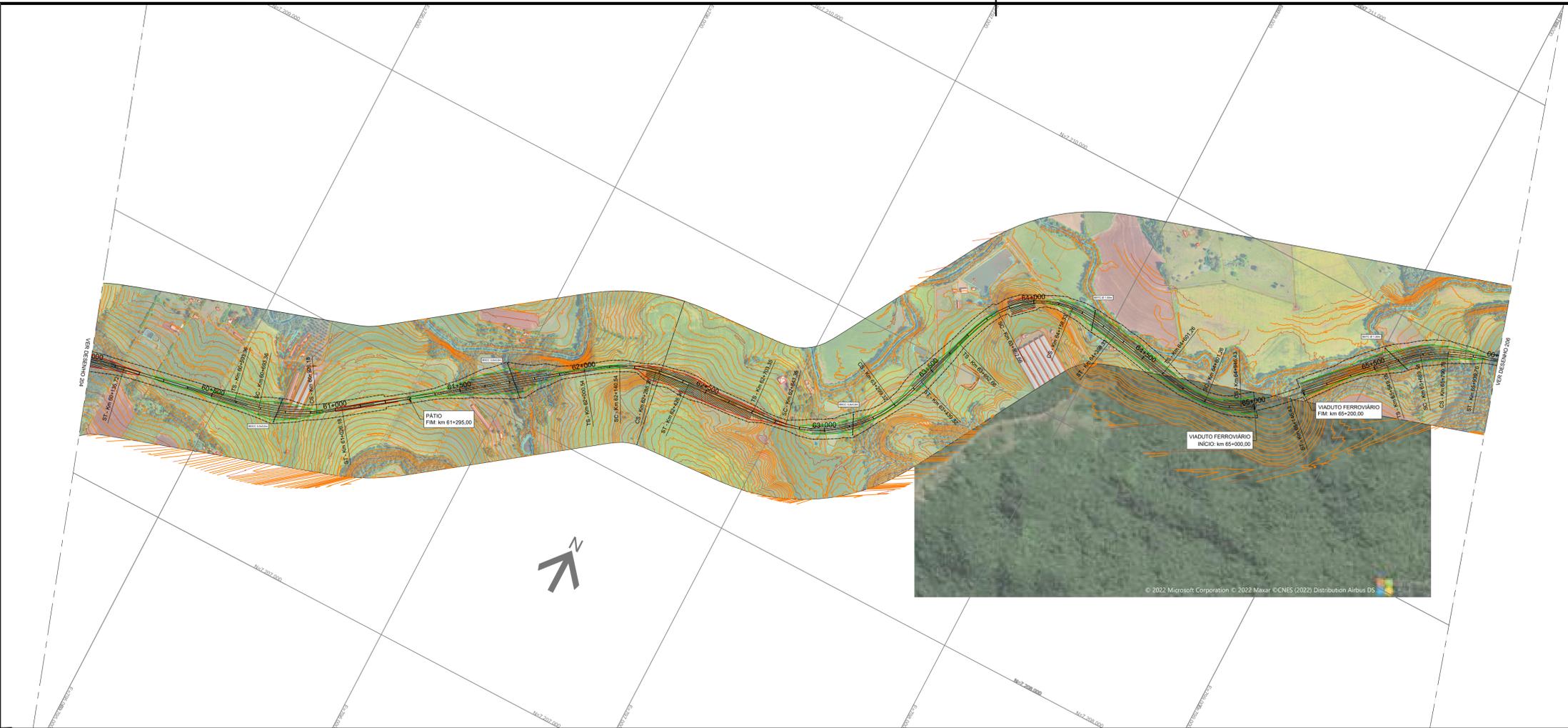
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ
 FERROVIA NOVA FERROESTE TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA PLANTA E PERFIL - km 54+00.00 AO km 60+0.00

DATA: JUL/2021 FOLHA: 010 PLANTA: DE-GE0-204 REV.: 01

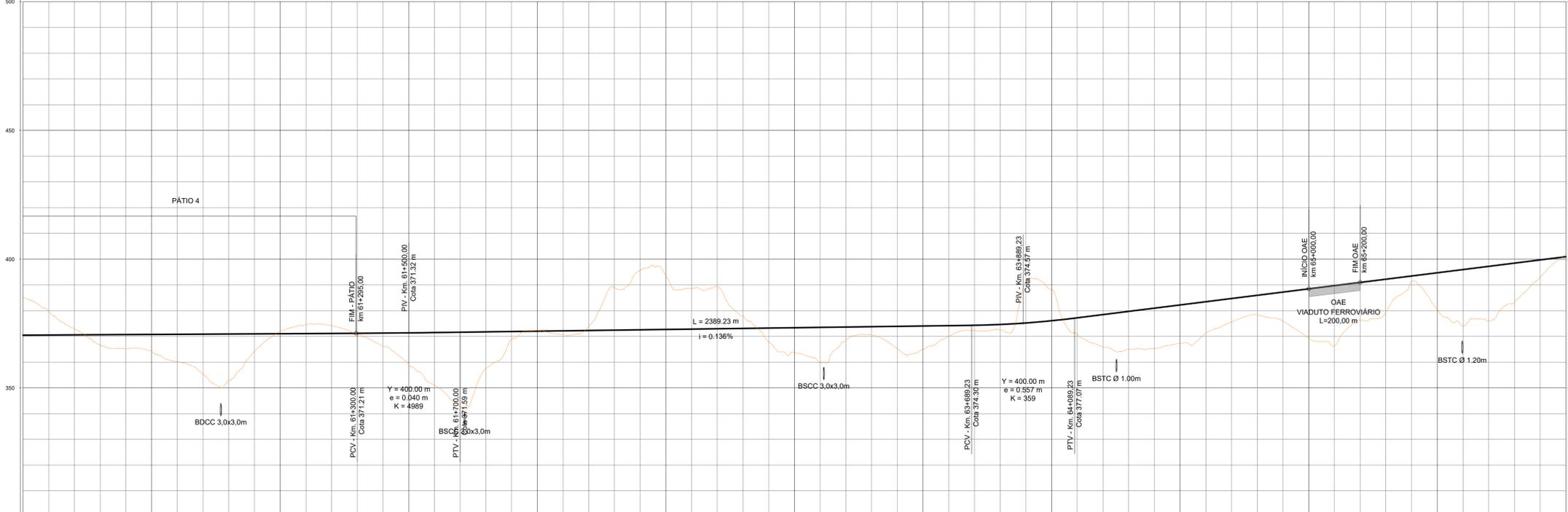
NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;



LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	60+000	60+500	61+000	61+500	62+000	62+500	63+000	63+500	64+000	64+500	65+000	65+500	66+000
TERRENO	385.061	364.205	371.862	359.105	372.338	393.590	383.612	384.947	388.149	387.283	389.312	380.399	401.917
PROJETO	370.479	370.758	371.038	371.357	371.997	372.677	373.358	374.038	376.063	382.202	388.452	394.702	400.952
DIFERENÇA	14.582	6.554	0.824	12.252	0.340	20.913	9.745	9.091	12.086	14.919	19.140	14.303	0.965

PLANIMETRIA	TANGENTE L=457.639	TANGENTE L=274.352	TANGENTE L=278.993	TANGENTE L=213.332	TANGENTE L=242.931	TANGENTE L=402.783	TANGENTE L=1047.439
	L=140.000	R=750.000	R=500.000	L=140.000	R=500.000	R=350.000	R=500.000

CONTRATO: **ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE**

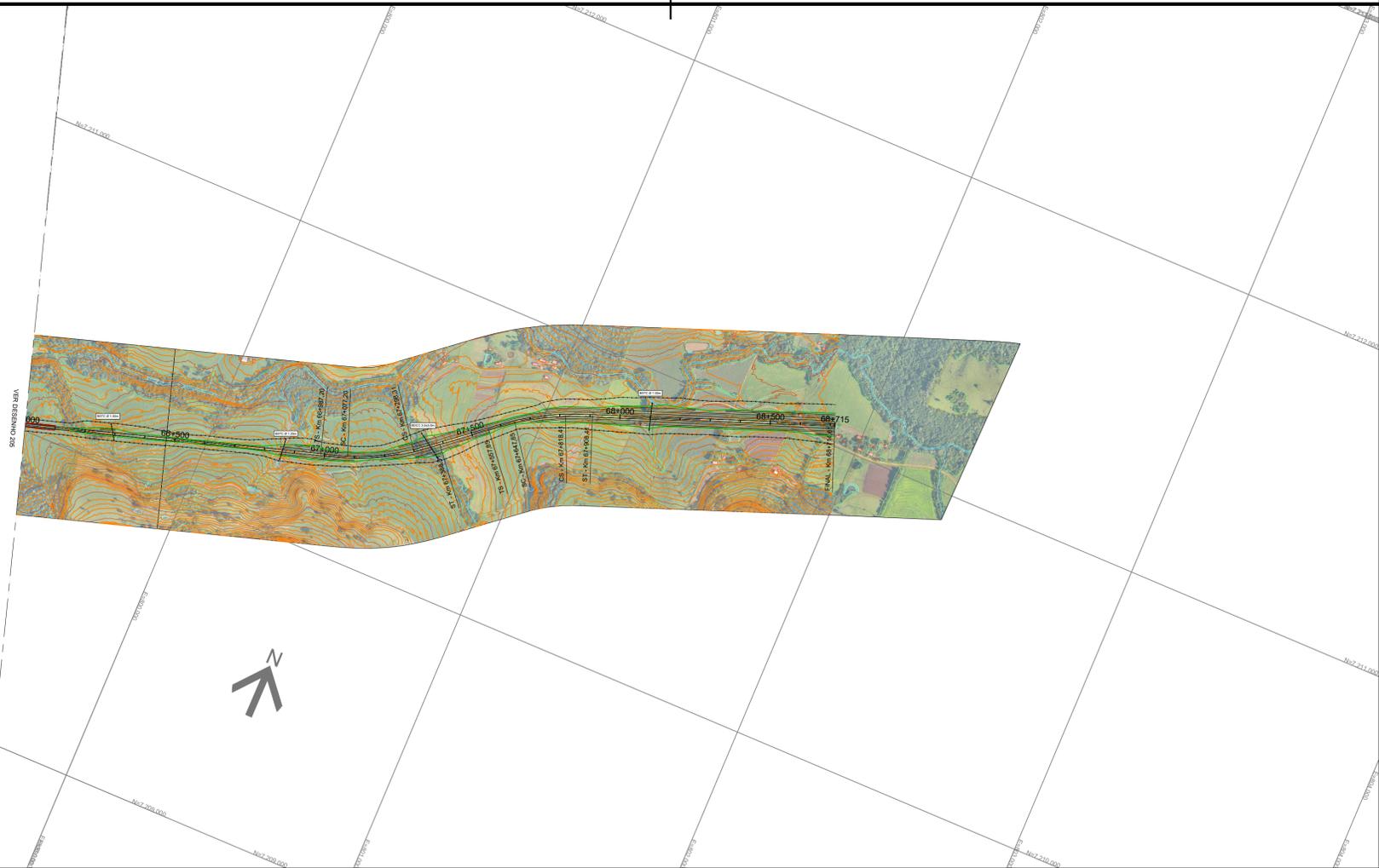
GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ

FERROVIA NOVA FERROESTE TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: **CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA PLANTA E PERFIL - km 60+00 AO km 66+00**

DATA: JUL/2021 FOLHA: 011 PLANTA: DE-GE0-205 REV.: 01

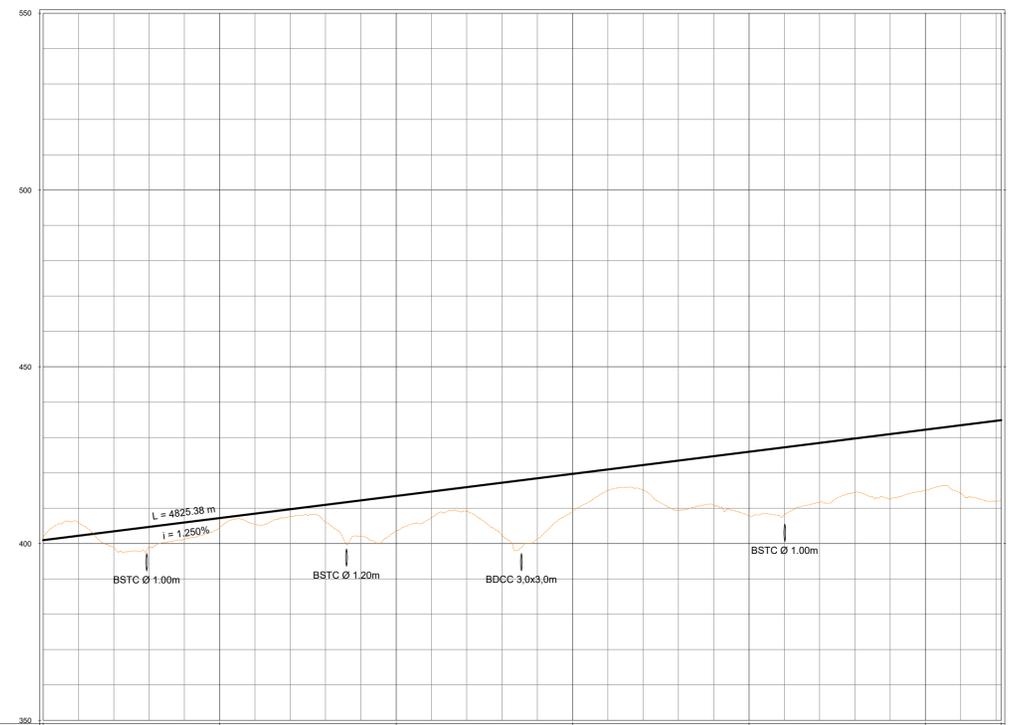


NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - SISTEMA DE COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 FUSO 21S;
- 3 - AS RAMPAS APRESENTADAS NO PERFIL LONGITUDINAL SÃO AS NÃO COMPENSADAS;

LEGENDAS:

SubTrecho: 2.2



KM	66+000	66+500	67+000	67+500	68+000	68+500	68+715
TERRENO	401.917	404.515	403.504	409.094	407.836	415.028	412.160
PROJETO	400.952	407.202	413.452	419.702	425.952	432.202	434.885
DIFERENÇA	0.965	2.687	9.948	10.608	18.116	17.174	22.725

PLANIMETRIA	TANGENTE	TANGENTE	TANGENTE
	L=1047.438	L=189.540	L=806.195
	R=800.000	R=800.000	R=800.000
	Lc=80.000	Lc=80.000	Lc=80.000

CONTRATO: **ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL, ECONÔMICO-FINANCEIRA, AMBIENTAL E JURÍDICO DA NOVA FERROESTE**

GERENTE DO CONTRATO: Eng. CARLOS VIANI

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ

FERROVIA NOVA FERROESTE
TRECHO: MARACAJU - PARANAGUÁ

TÍTULO: CONCEPÇÃO GEOMÉTRICA
PLANTA E PERFIL - km 66+0,00 AO km 68+715,00

DATA	JUL/2021	FOLHA:	PLANTA	REV.:	01
ESCALA	H: 1:10.000 V: 1:1.000	012	DE-GEO-206		