

**Projeto executivo para melhoria de capacidade da
Rodovia: BR 280/SC**

**Sub-trecho: São Francisco do Sul/SC – Jaraguá do
Sul/SC**

**Segmento: São Francisco do Sul (Acesso ao Porto de
São Francisco do Sul) – Interseção com a BR 101 (lado
Oeste)**

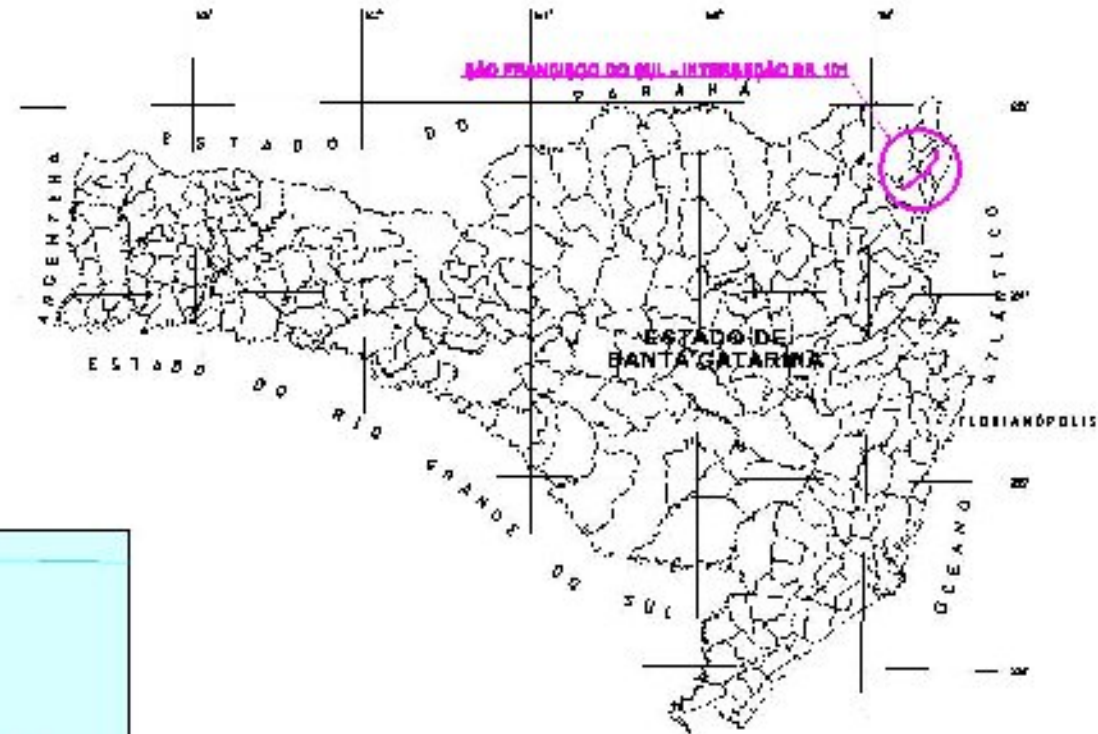
Fase: Projeto Básico

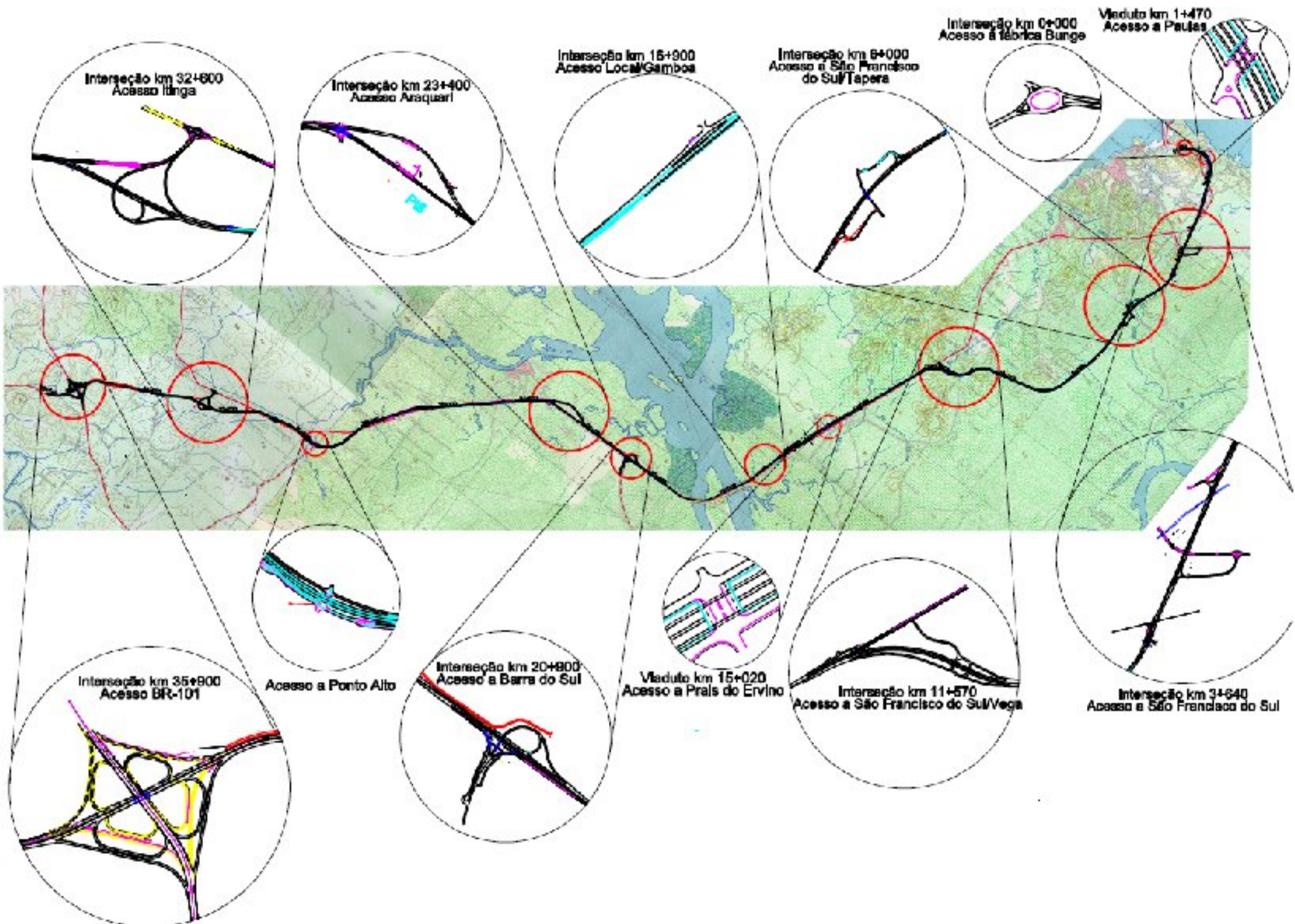
Extensão de 36.074,93m

Florianópolis, 23 de Setembro de 2010

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DE SANTA CATARINA





Rodovia: BR 280/SC
Trecho: São Francisco do Sul - BR 101 (Lado Oeste)
Lote 1
Estudo de Tráfego



© 2010 MapLink/Tele Atlas
© 2010 Inav/Geosistemas SRL
Imagem © 2010 GeoEye
Dados SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Fluxo 100%

© 2007 Google™

Paneltra 26°21'44.61" S 48°41'18.00" O elev 7 m

Altitude do ponto de visão 28.54 km

RODOVIA: BR 280/SC

TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL – BR 101 (LADO OESTE)

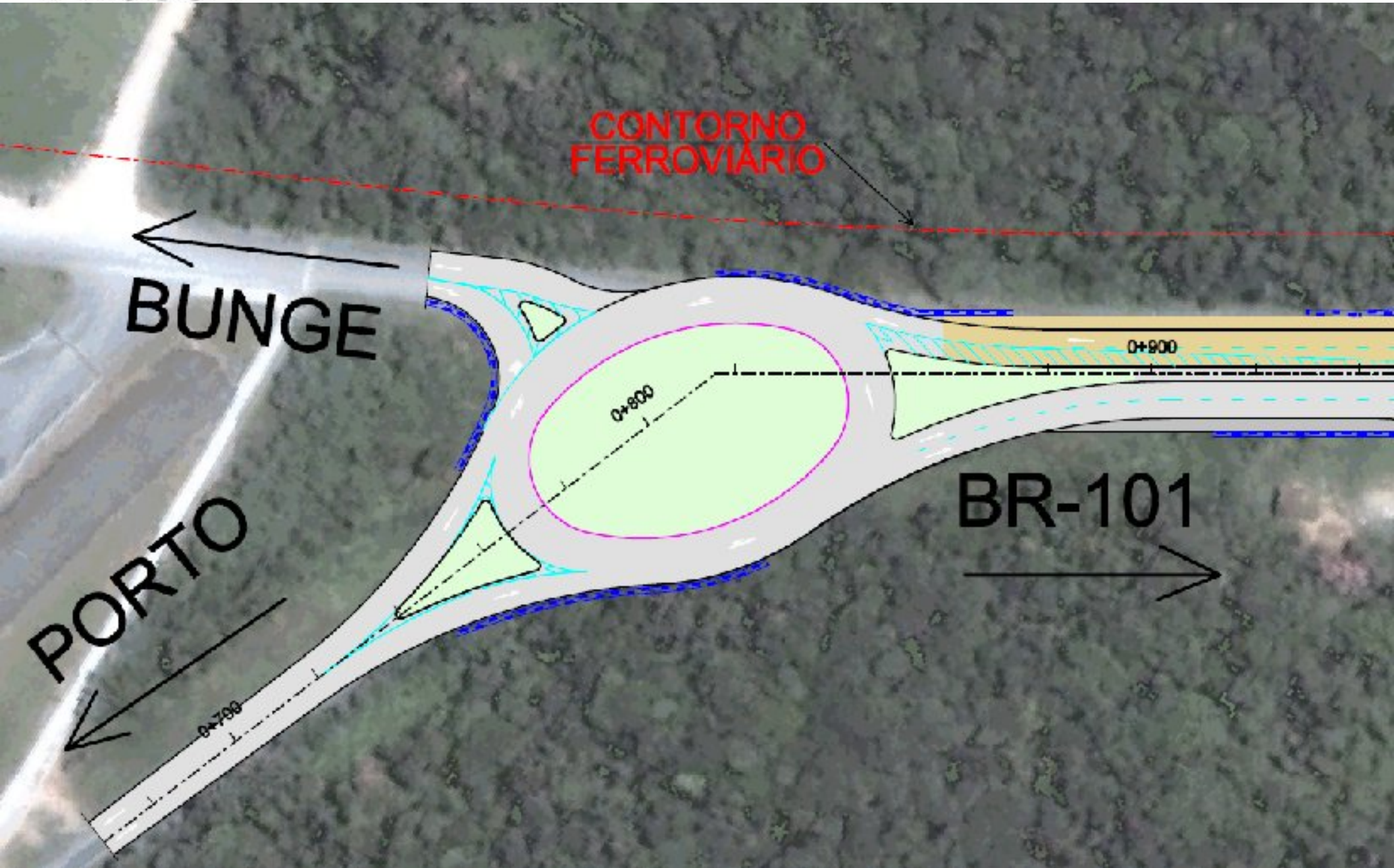
LOTE 1

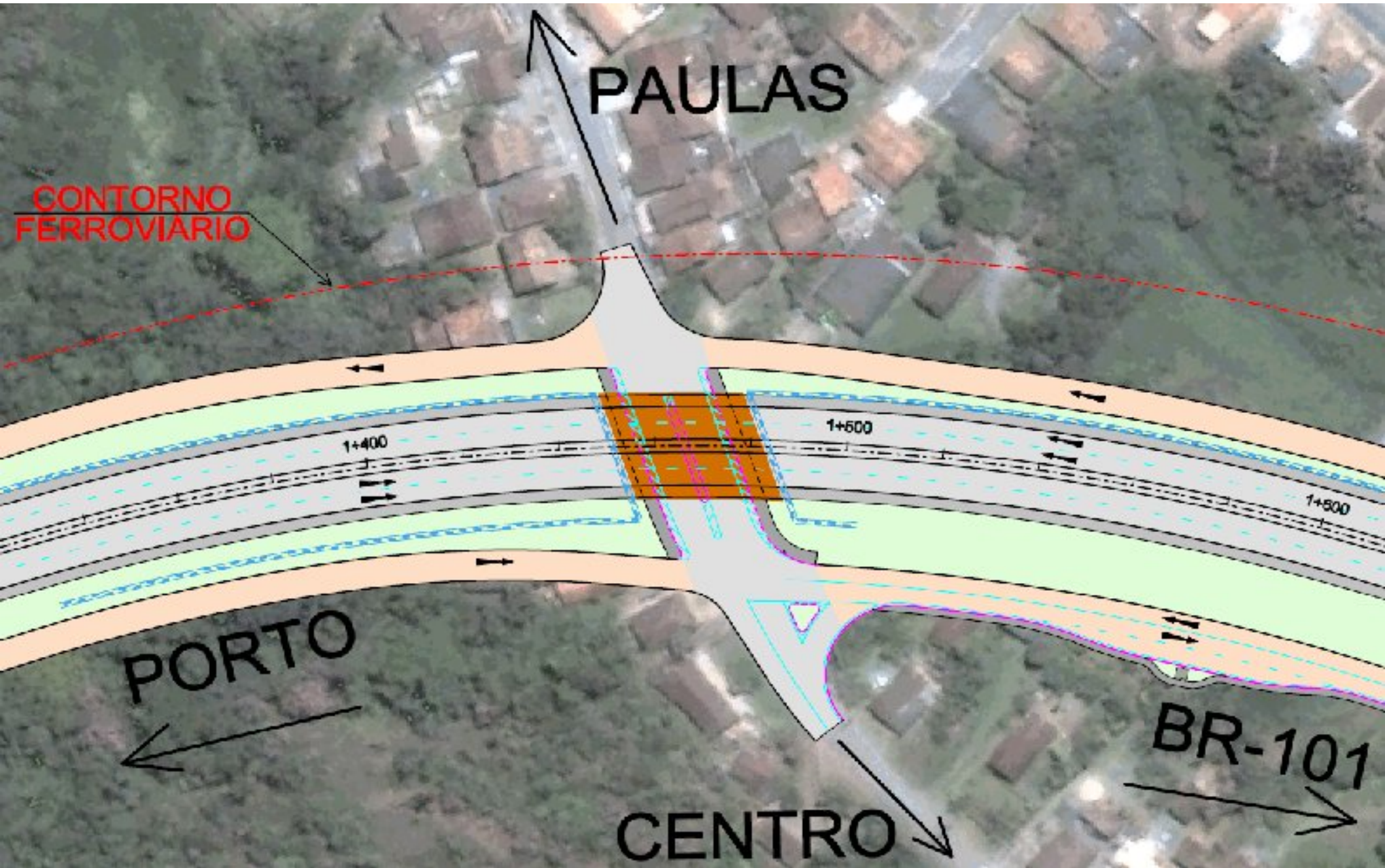
ESTUDO DE TRÁFEGO

SEG. 1	ANO		VEÍCULO – TIPO			VMD	NÚMERO "N" AASHTO		NÚMERO "N" USACE	
			PASSEIO	COLETIVO	CARGA		ANUAL	ACUMULADO	ANUAL	ACUMULADO
	2012	(1º)	3.722	159	5.584	9.465	3,20E+06	3,20E+06	1,05E+07	1,05E+07
2021	(10º)	4.856	207	7.186	12.250	4,11E+06	3,64E+07	1,35E+07	1,19E+08	
SEG. 2	2012	(1º)	4.319	138	4.004	8.461	2,30E+06	2,30E+06	7,86E+06	7,86E+06
	2021	(10º)	5.635	180	5.195	11.010	2,98E+06	2,63E+07	1,02E+07	8,98E+07
SEG. 3	2012	(1º)	6.748	216	4.591	11.555	2,65E+06	2,65E+06	8,95E+06	8,95E+06
	2021	(10º)	8.805	282	5.927	15.014	3,42E+06	3,02E+07	1,16E+07	1,02E+08
SEG. 4	2012	(1º)	8.631	265	5.092	13.988	2,87E+06	2,87E+06	9,57E+06	9,57E+06
	2021	(10º)	11.261	345	6.582	18.188	3,71E+06	3,28E+07	1,24E+07	1,09E+08
SEG. 5	2012	(1º)	10.614	350	4.655	15.620	2,54E+06	2,54E+06	7,64E+06	7,64E+06
	2021	(10º)	13.849	457	6.011	20.317	3,28E+06	2,90E+07	9,87E+06	8,71E+07
SEG. 6	2012	(1º)	6.463	128	4.597	11.187	2,46E+06	2,46E+06	7,55E+06	7,55E+06
	2021	(10º)	8.433	166	5.935	14.534	3,18E+06	2,80E+07	9,76E+06	8,61E+07

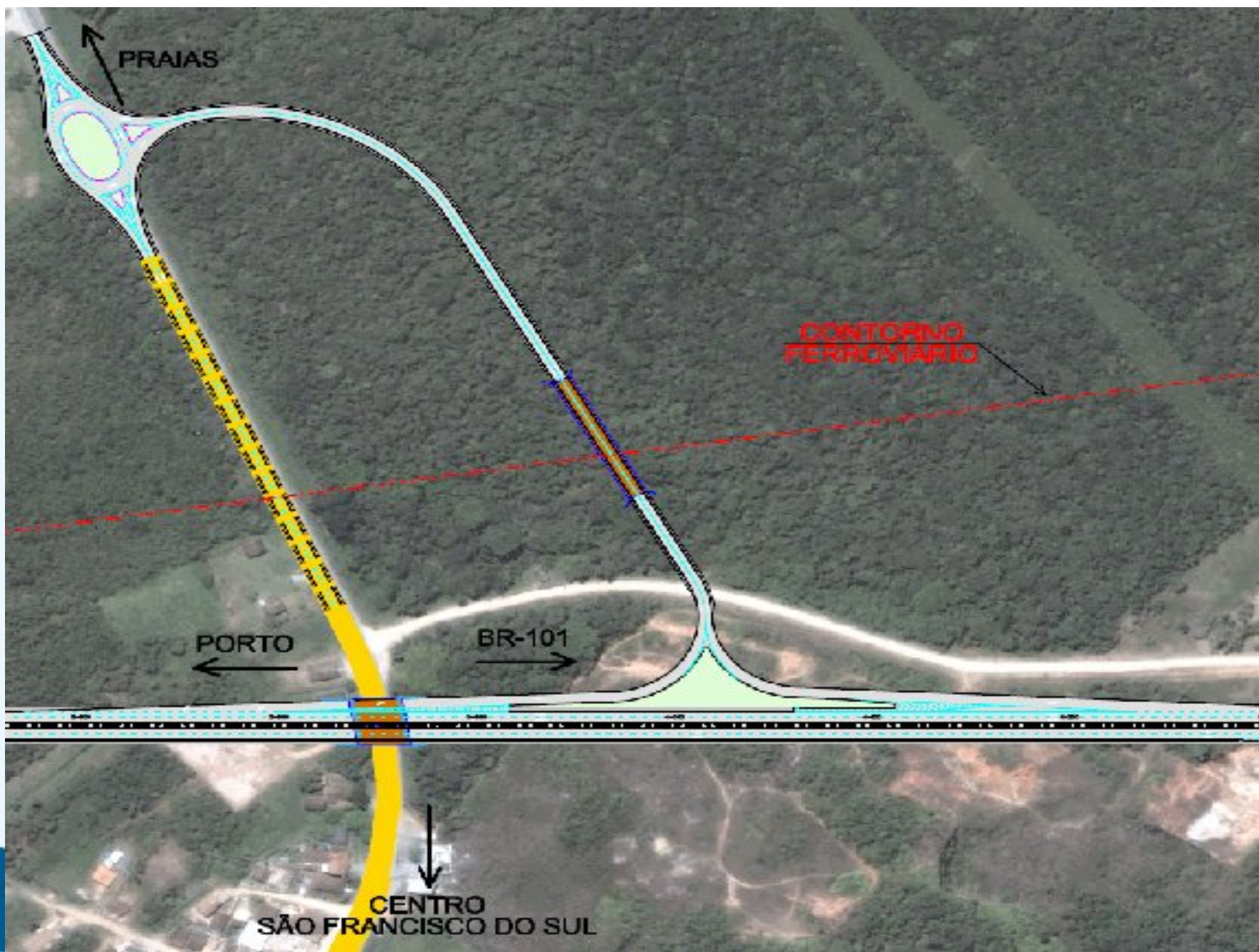
RODOVIA: BR 280/SC				
TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL – BR 101 (LADO OESTE)				
LOTE 1				
COMPOSIÇÃO DA FROTA				
SEGMENTO 1	2002	COMPOSIÇÃO DA FROTA		
		PASSEIO	COLETIVO	CARGA
		39,32%	1,68%	59,00%
SEGMENTO 2	2002	COMPOSIÇÃO DA FROTA		
		PASSEIO	COLETIVO	CARGA
		51,04%	1,63%	47,33%
SEGMENTO 3	2002	COMPOSIÇÃO DA FROTA		
		PASSEIO	COLETIVO	CARGA
		58,40%	1,87%	39,73%
SEGMENTO 4	2002	COMPOSIÇÃO DA FROTA		
		PASSEIO	COLETIVO	CARGA
		61,70%	1,89%	36,41%
SEGMENTO 5	2002	COMPOSIÇÃO DA FROTA		
		PASSEIO	COLETIVO	CARGA
		67,95%	2,24%	29,80%
SEGMENTO 6	2002	COMPOSIÇÃO DA FROTA		
		PASSEIO	COLETIVO	CARGA
		57,77%	1,14%	41,09%

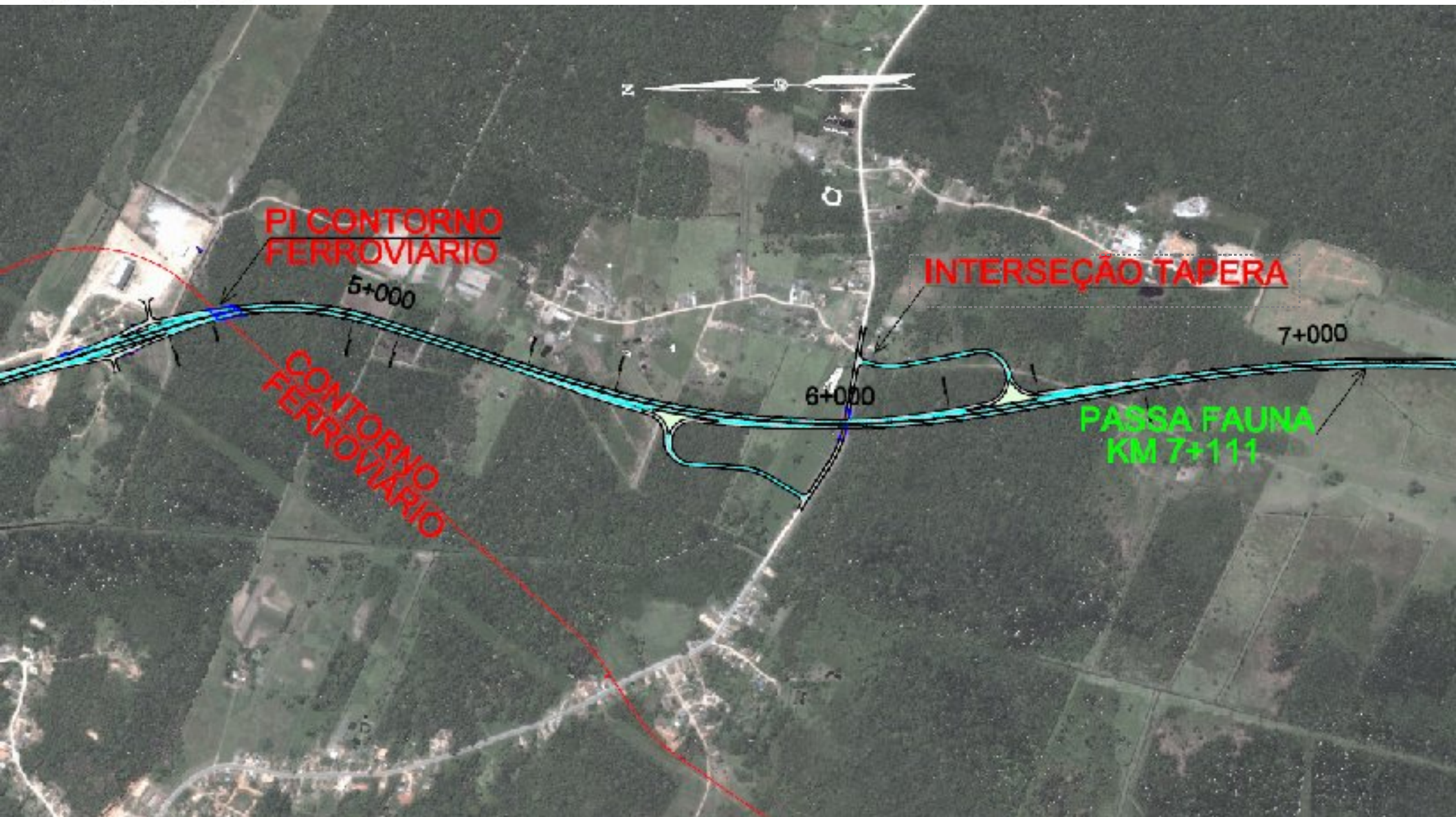






INTERSEÇÃO SC-301 – Km 3+850





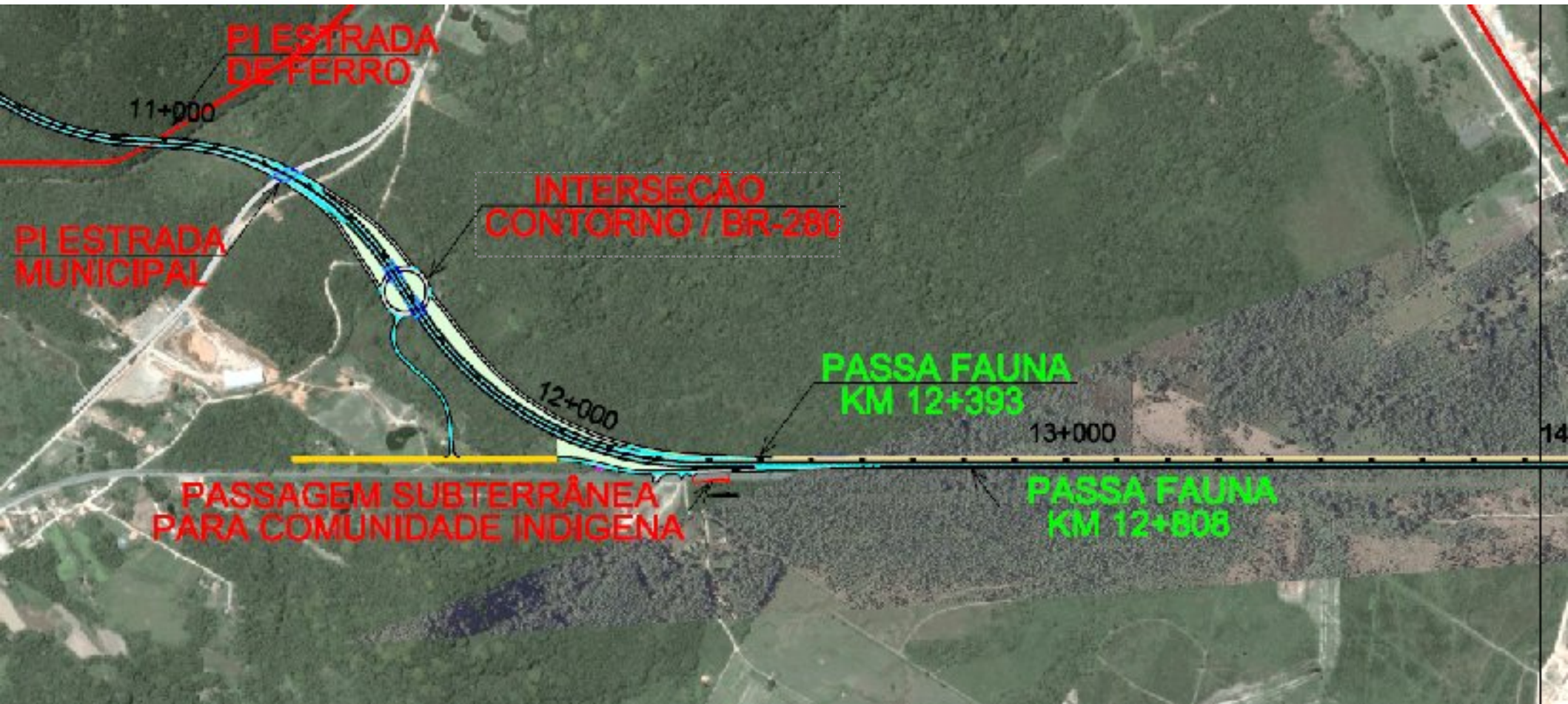
INTERSEÇÃO TAPERA - Km 6+000



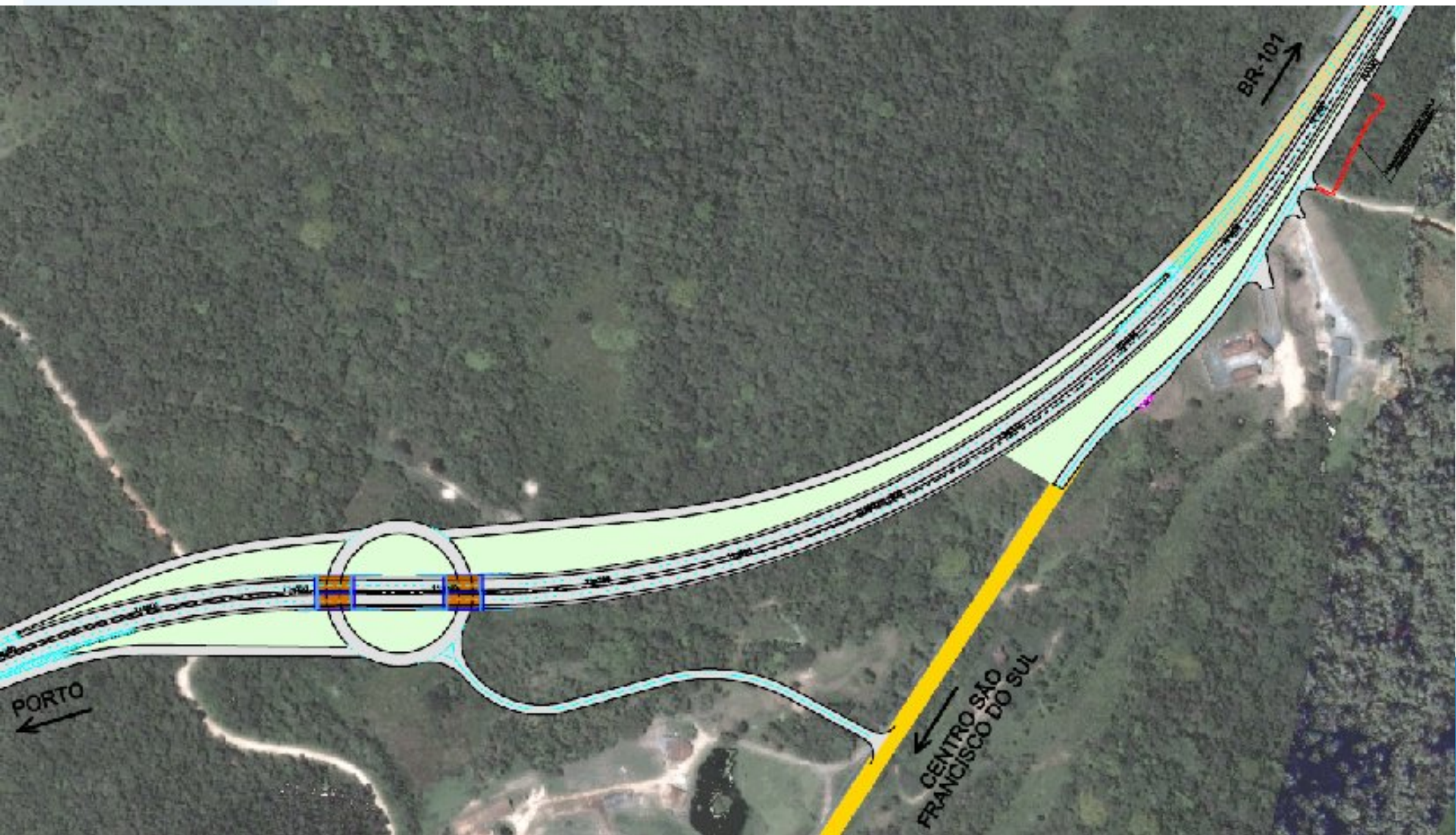


VEGA DO SUL

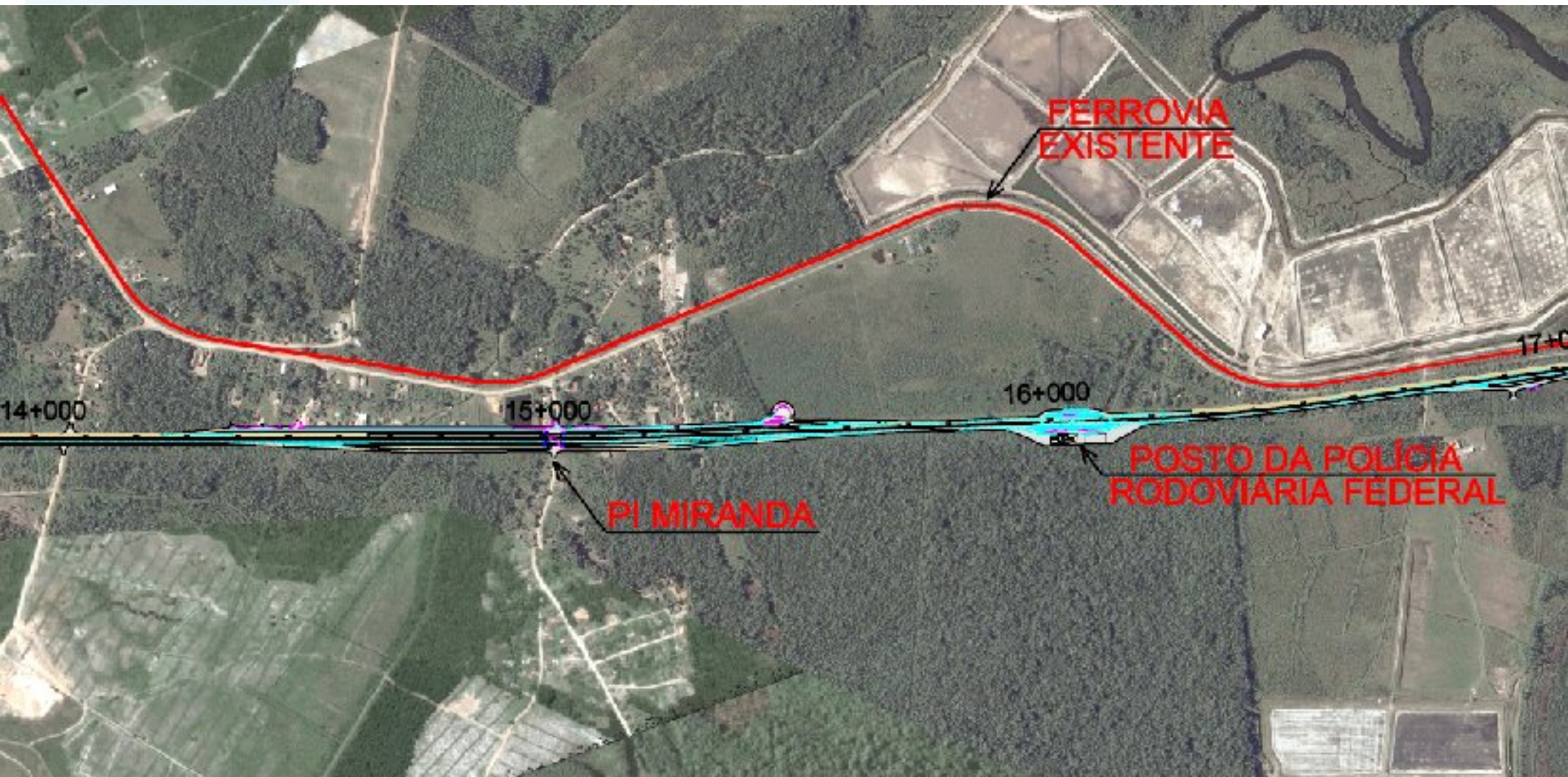
Km 10+700 até 14+000

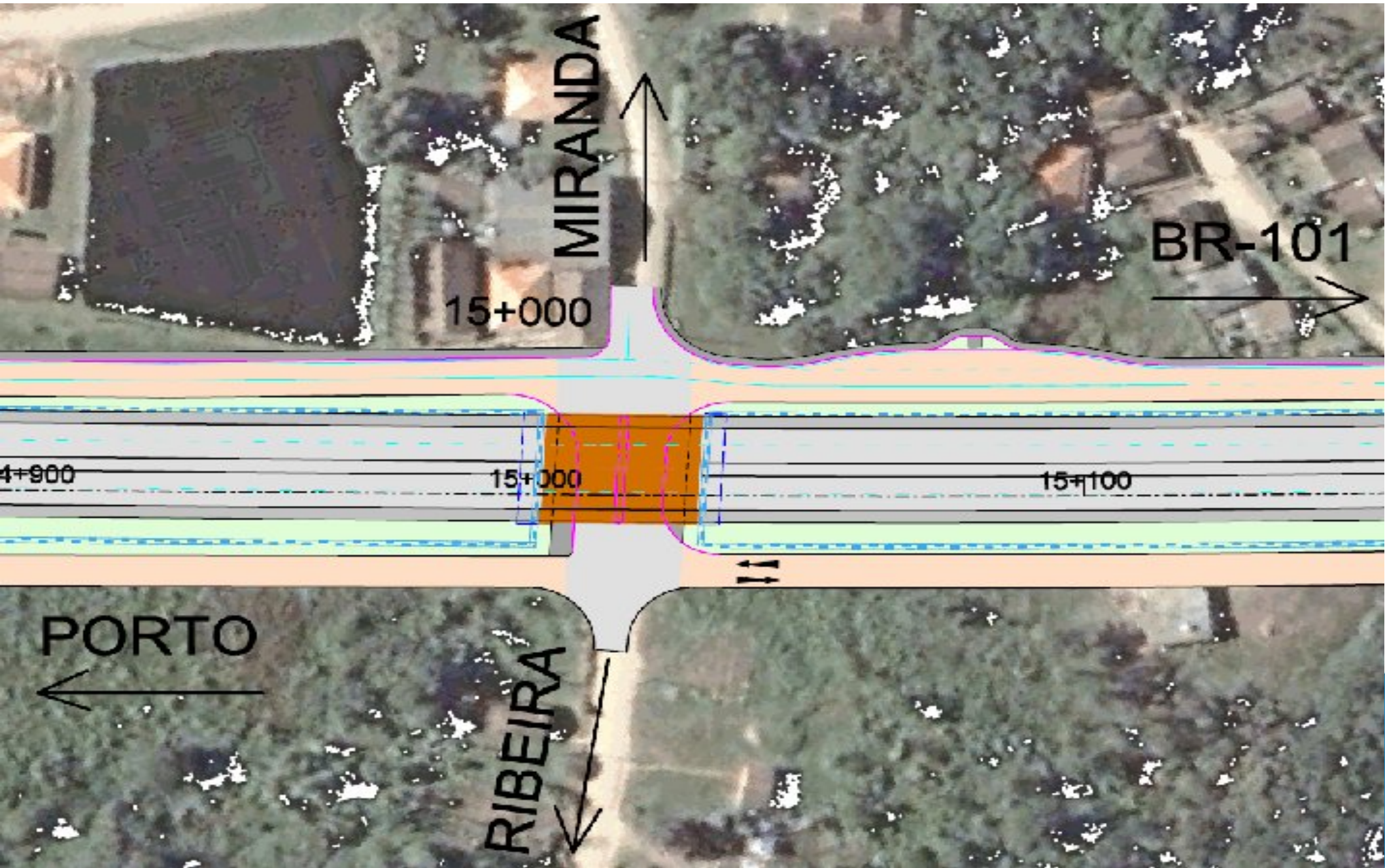


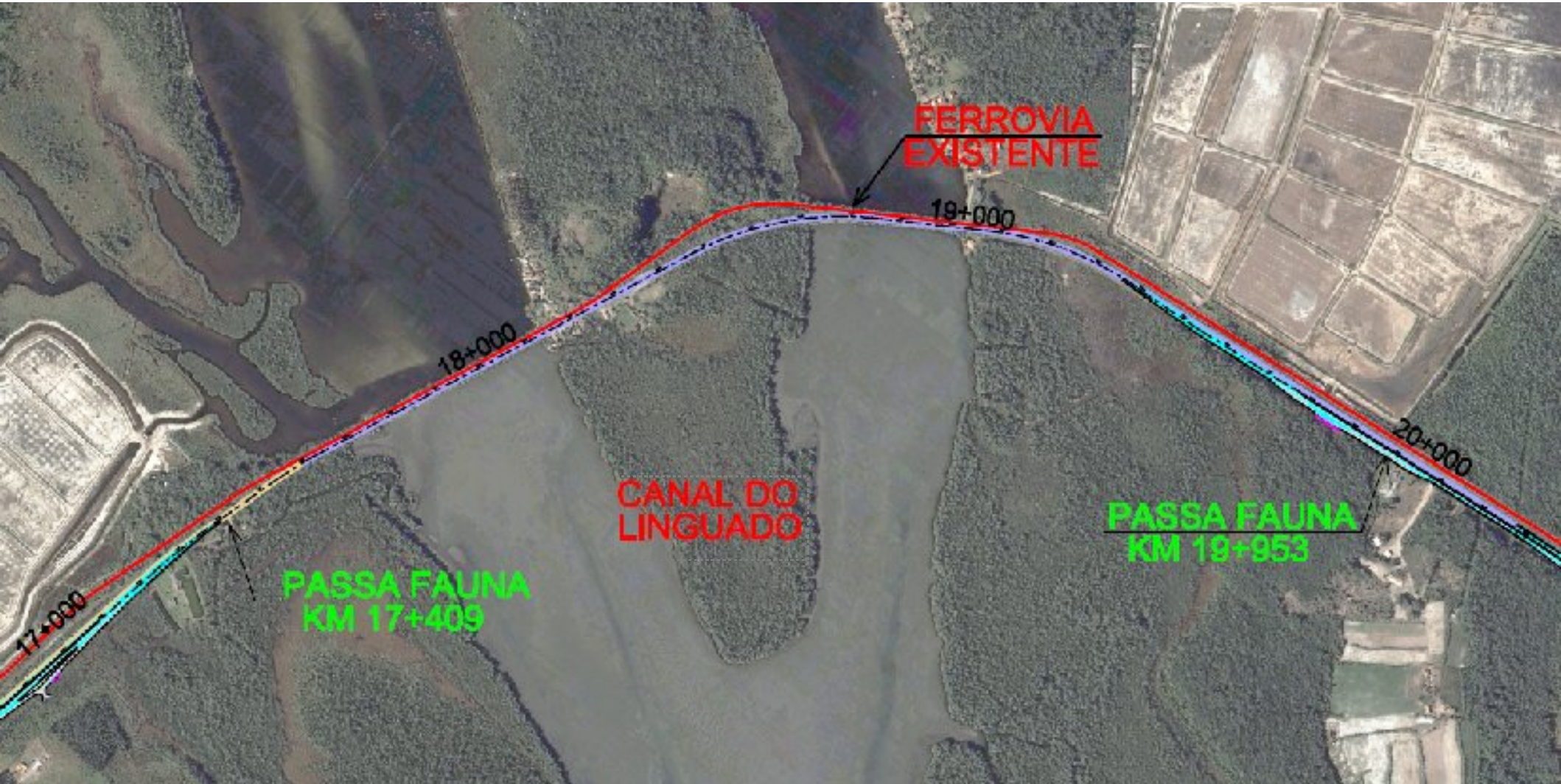
INTERSEÇÃO CONTORNO/BR-280 Km 11+600

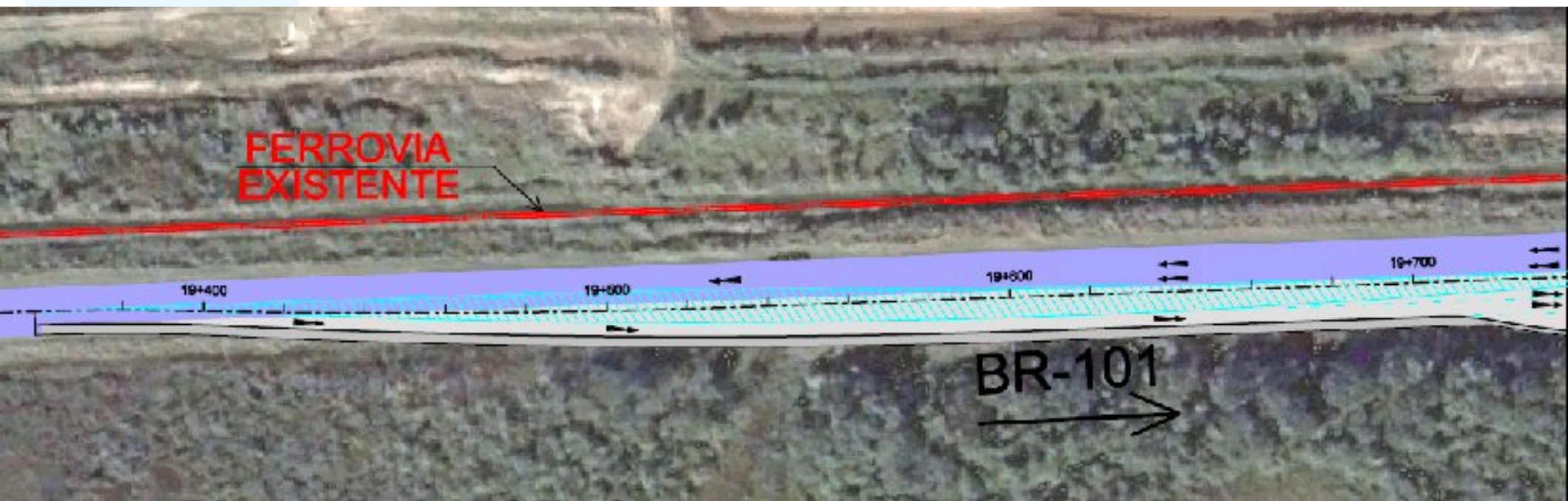


Km 14+000 até 17+000

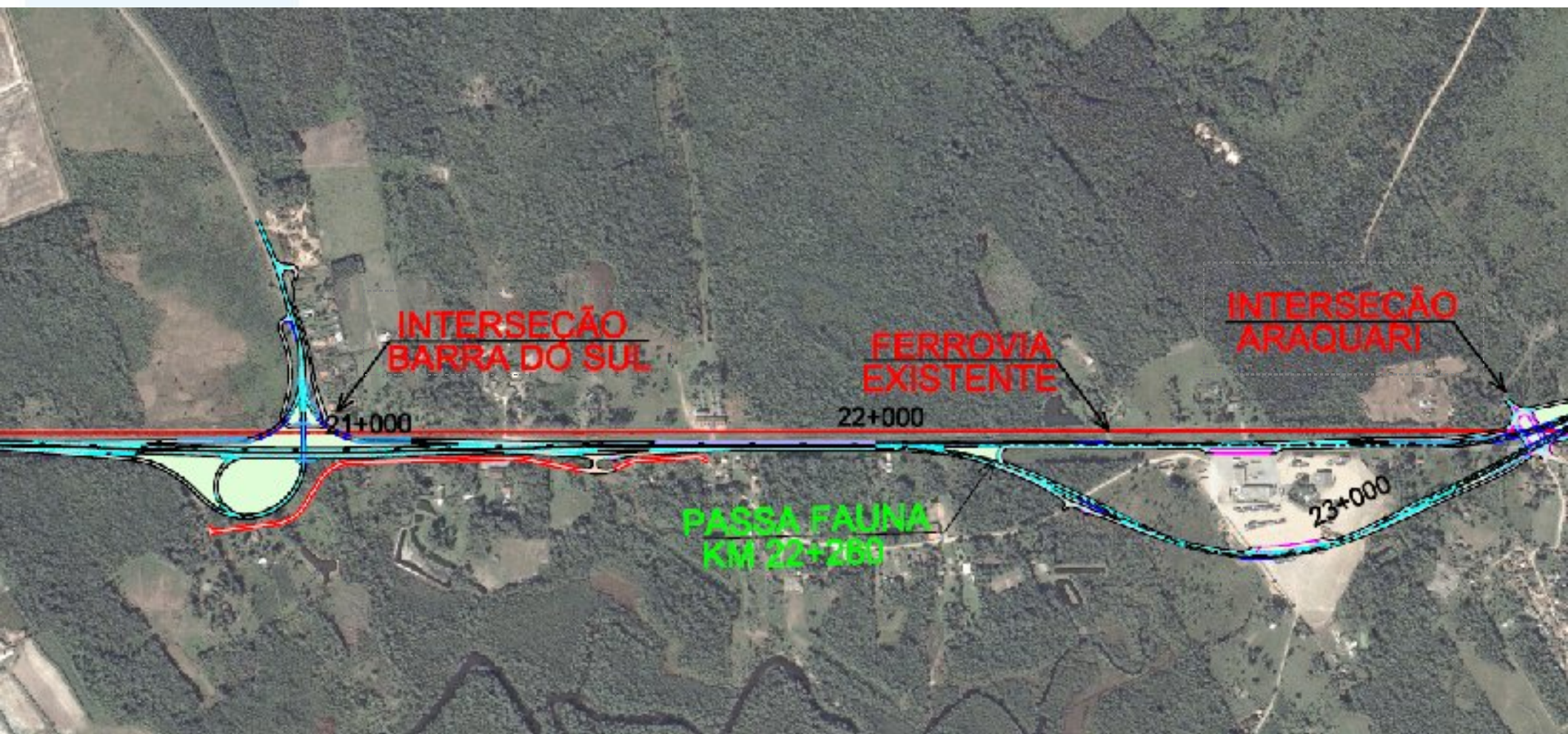




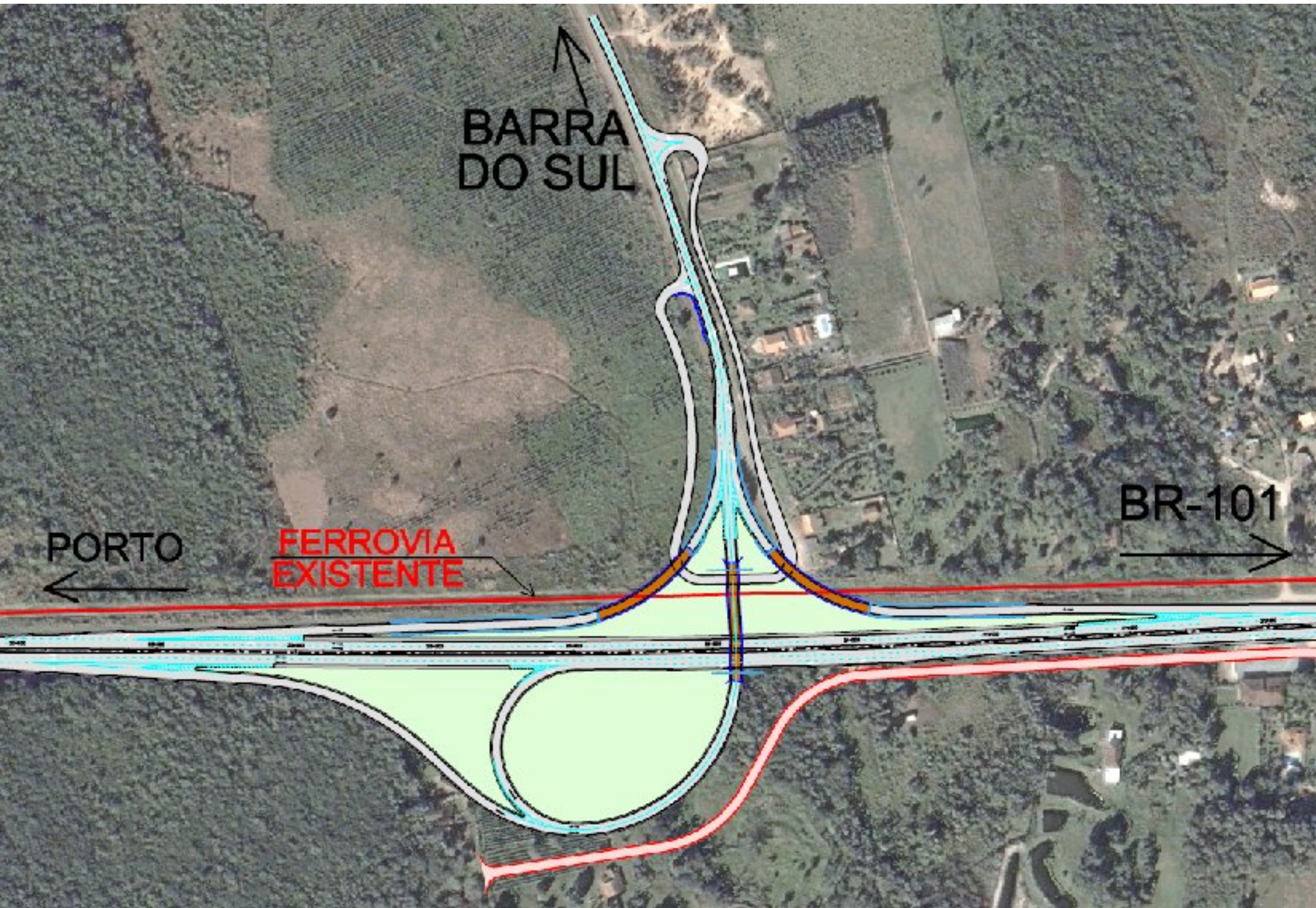




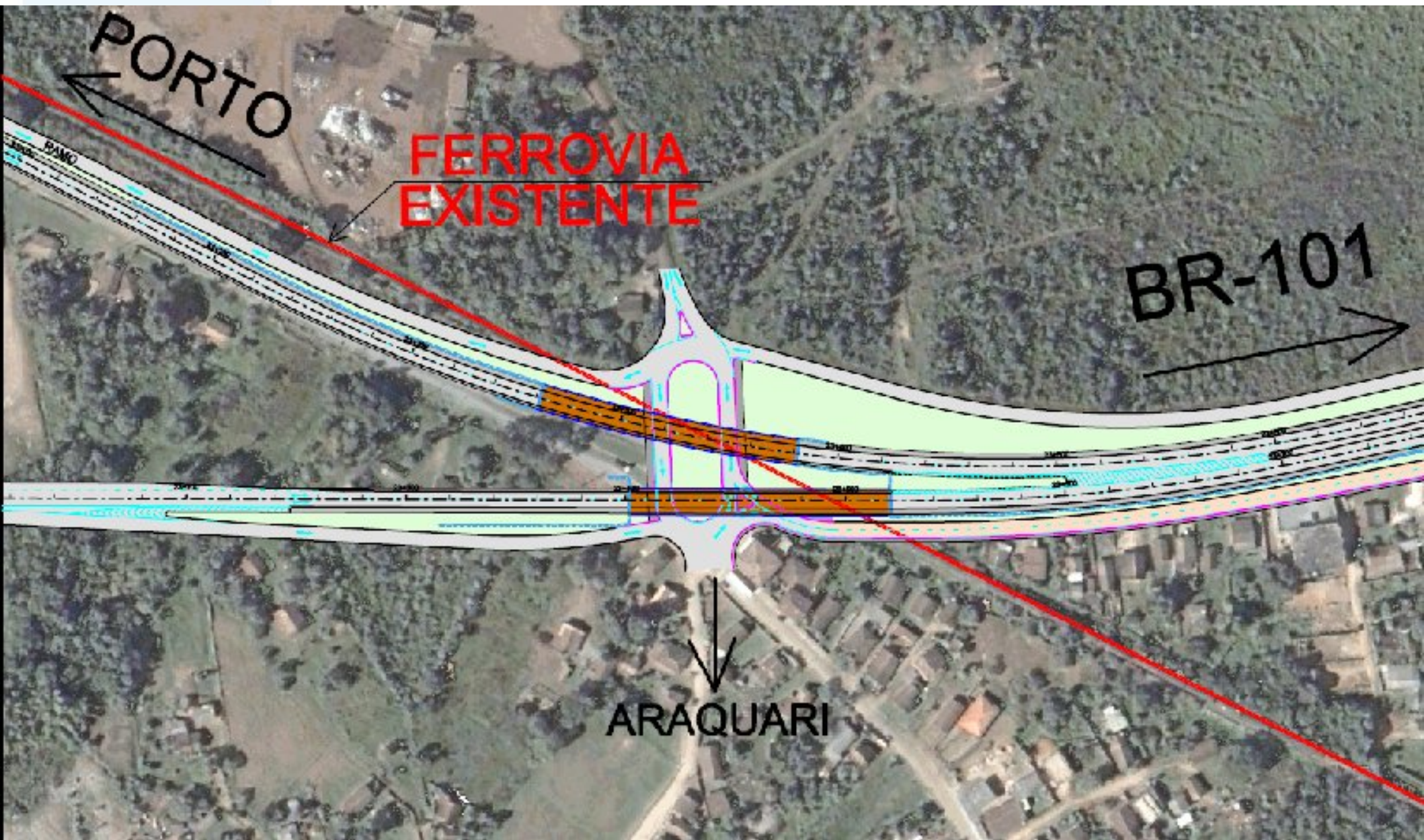
Km 20+300 até 23+400



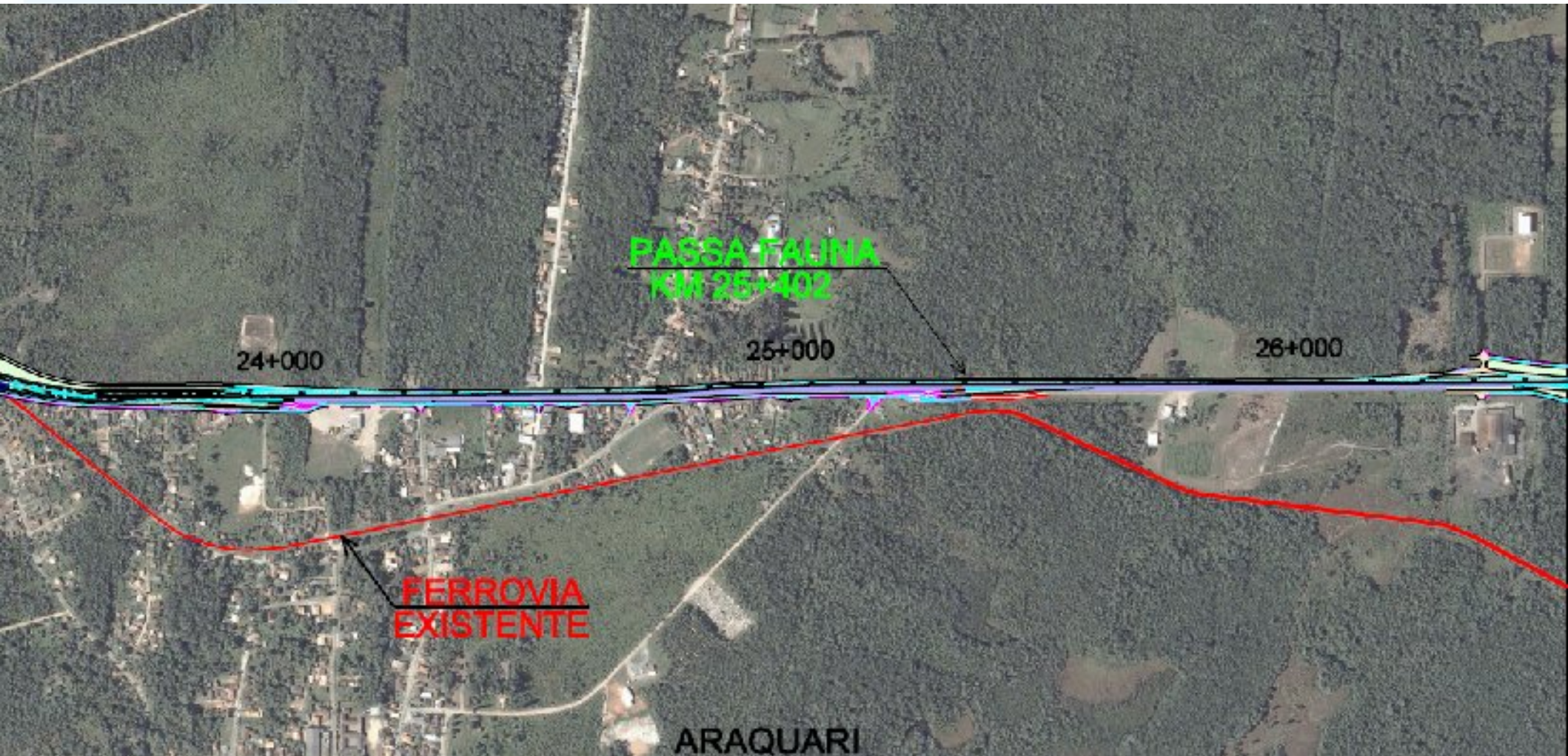
INTERSEÇÃO BARRA DO SUL – Km 20+900



INTERSEÇÃO ARAQUARI – Km 23+400



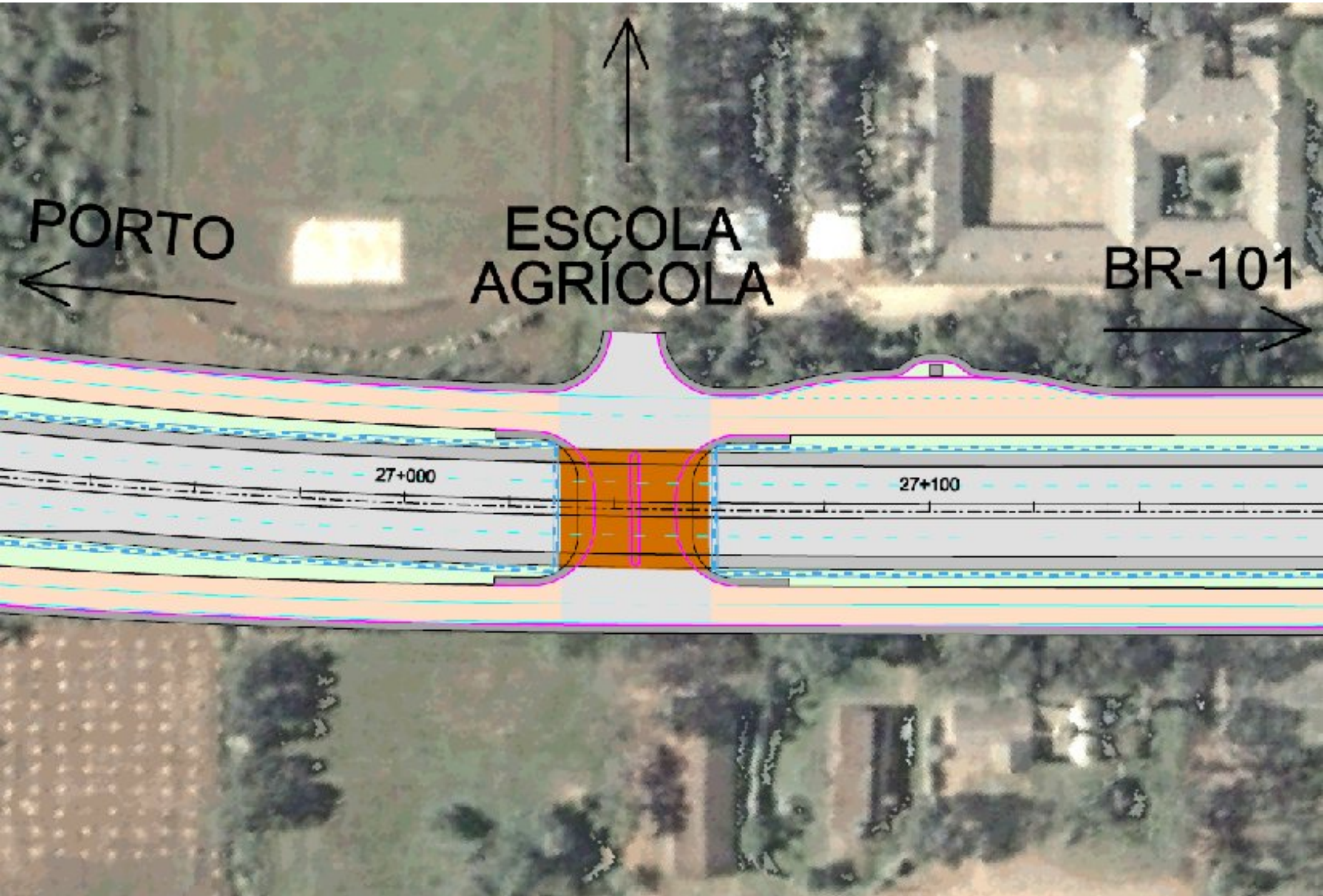
Km 23+400 até 26+500



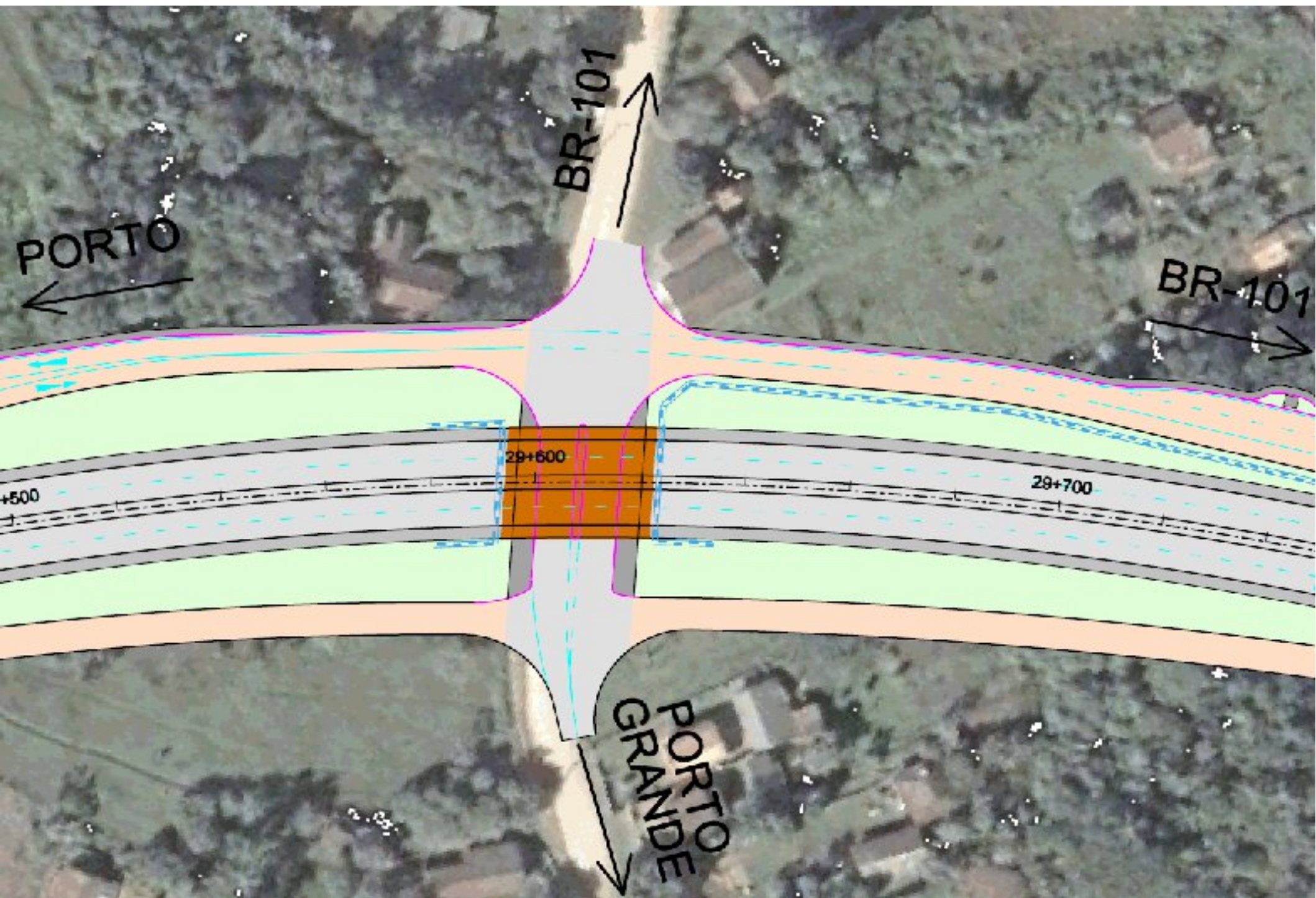
Km 26+500 até 29+800



PI ESCOLA AGRÍCOLA – Km 27+000



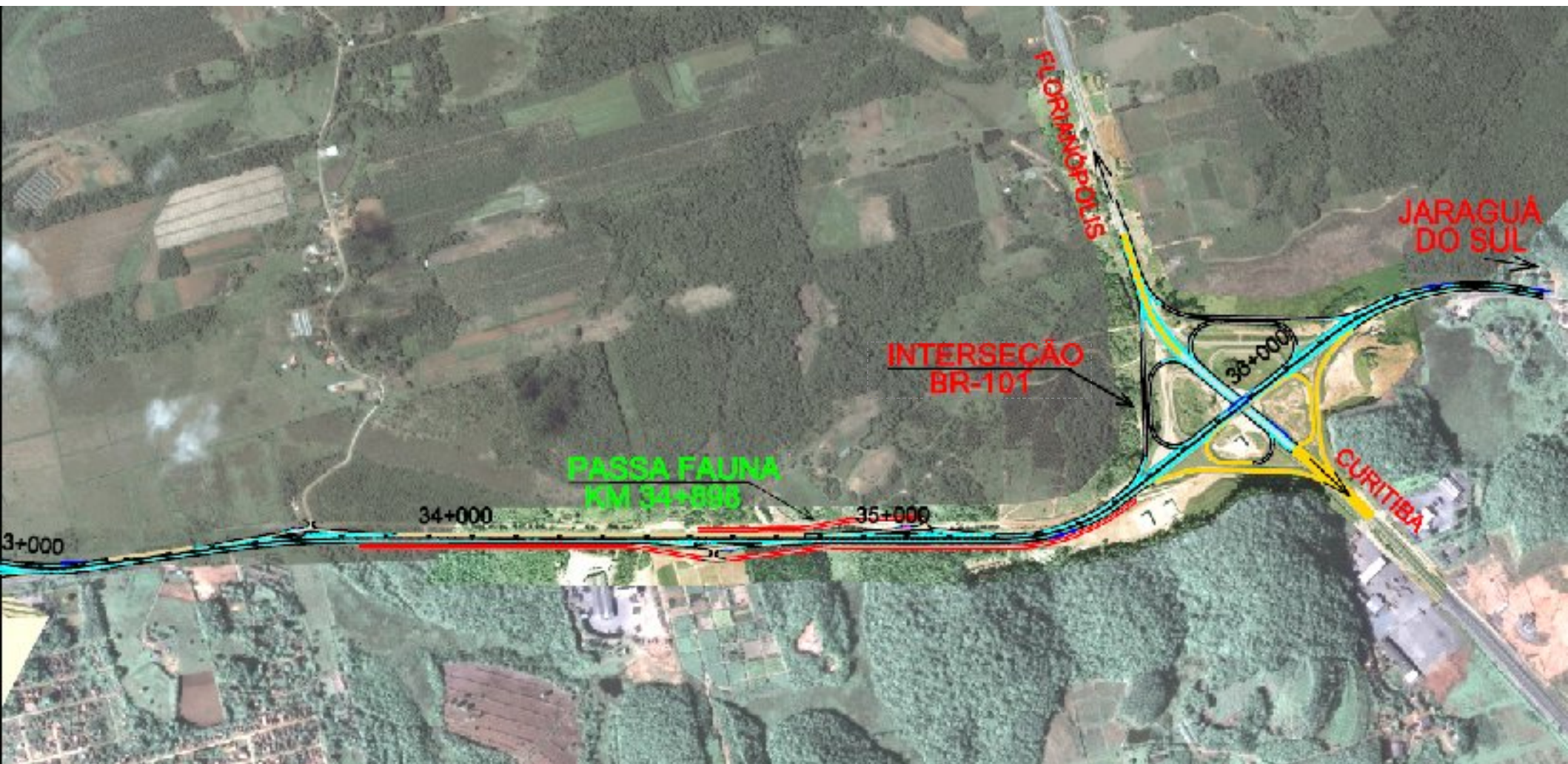
PI PORTO GRANDE – Km 29+550





INTERSEÇÃO ITINGA – Km 32+600



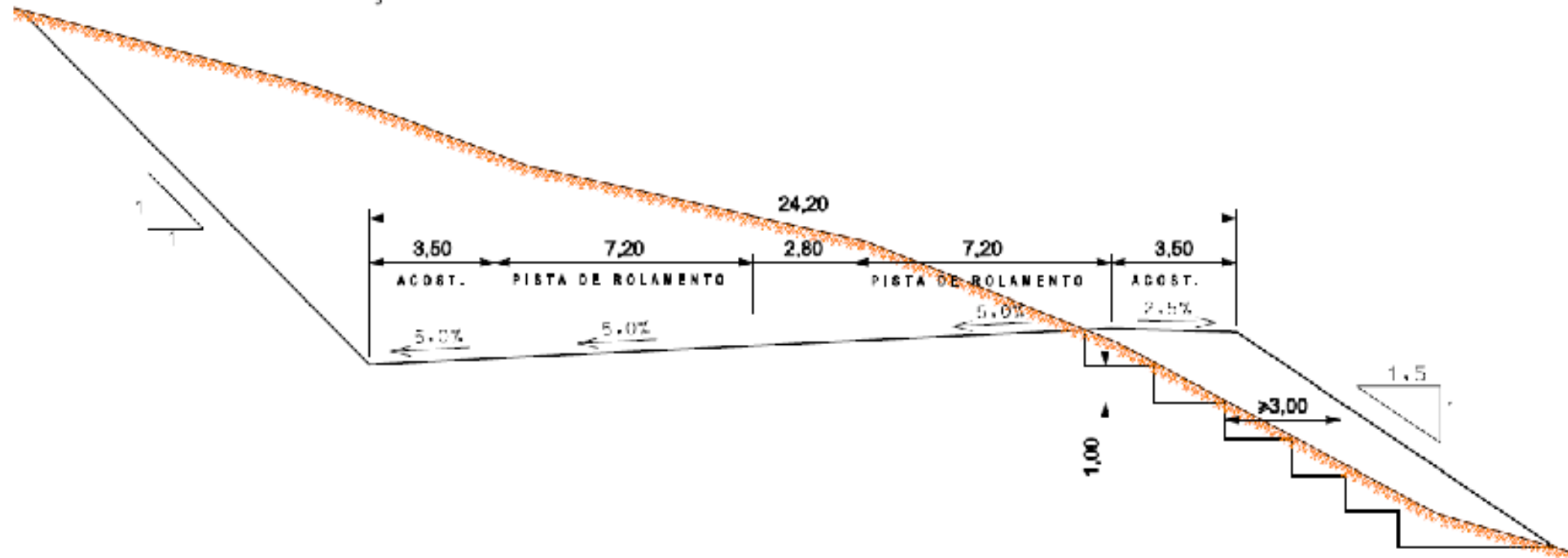


INTERSEÇÃO BR-101 – Km 35+900



SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLANAGEM

SEÇÃO M S A L M CURVA COM DLN L A M L N O

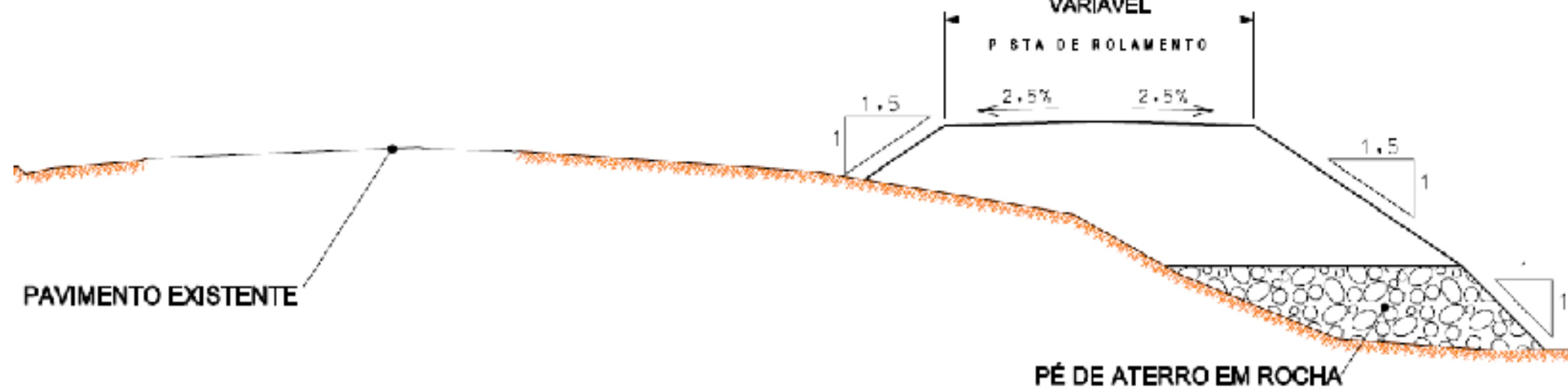


PÉ DE ATERRO EM ROCHA

VARIÁVEL

PISTA DE ROLAMENTO

2,5% 2,5%

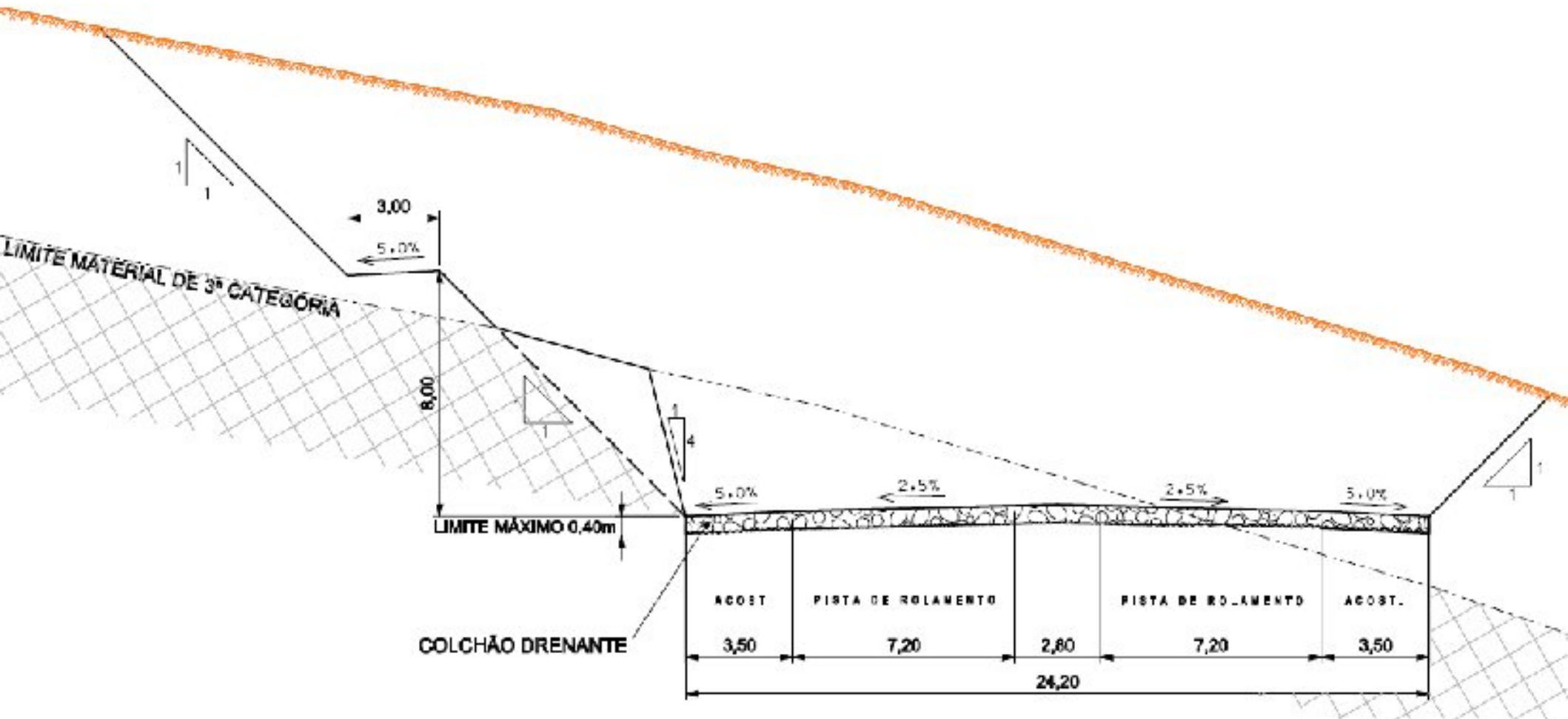


PAVIMENTO EXISTENTE

PÉ DE ATERRO EM ROCHA

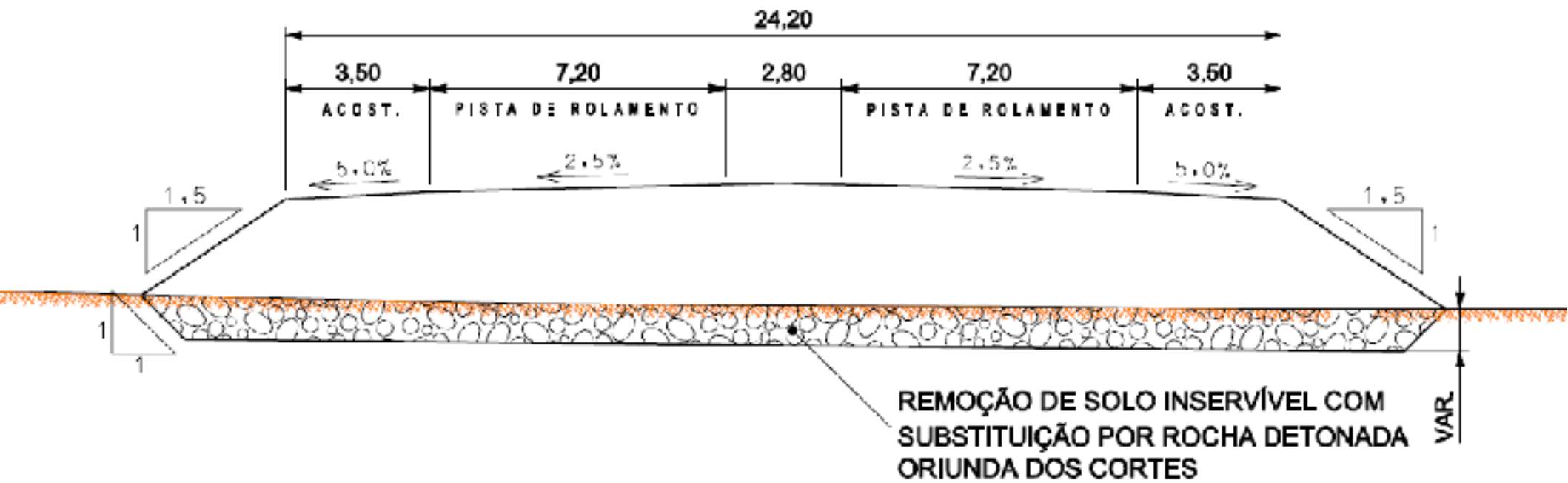
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLANAGEM

CORTE EM ROCHA

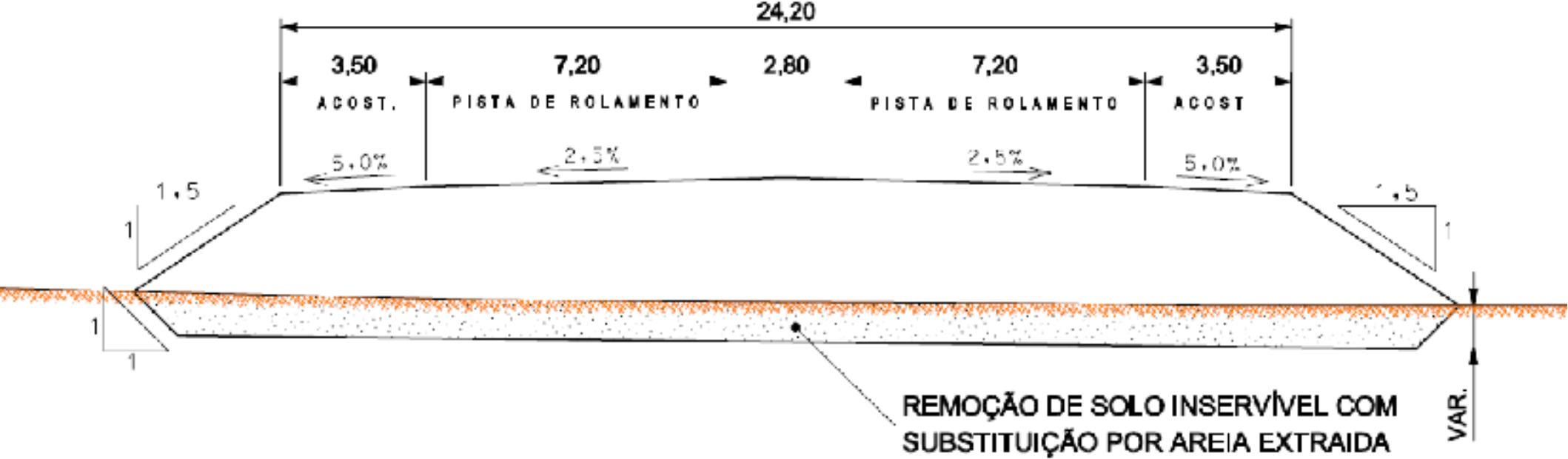


SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO DE TERRAPLANAGEM

REMOÇÃO DE SOLO INSERVÍVEL - REPOSIÇÃO ROCHA

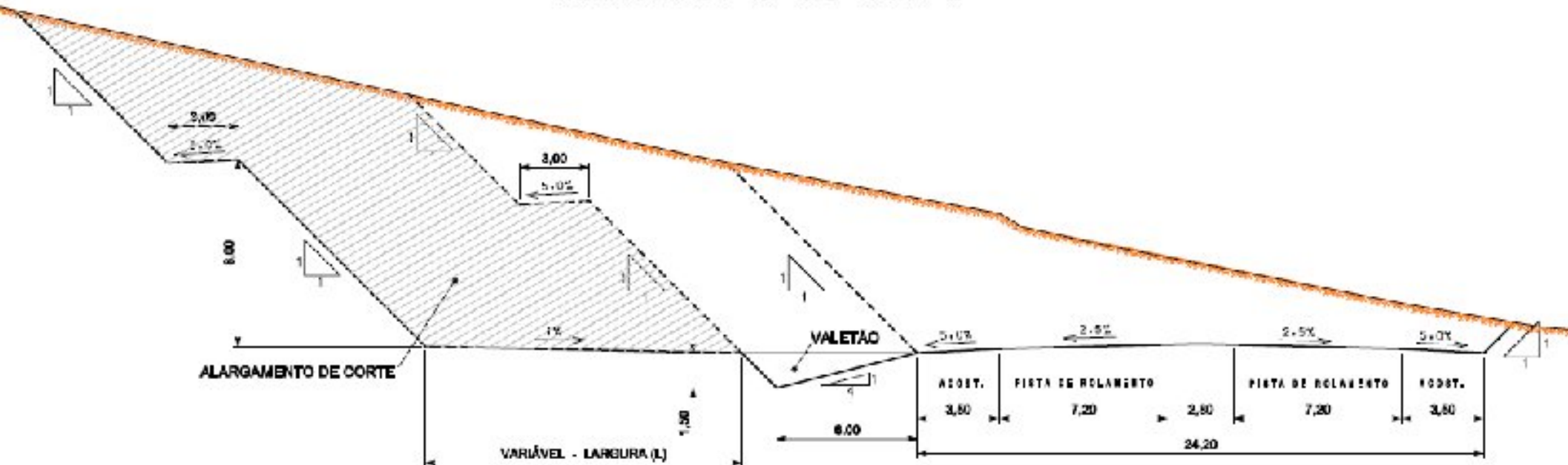


REMOÇÃO DE SOLO INSERVÍVEL - REPOSIÇÃO AREIA

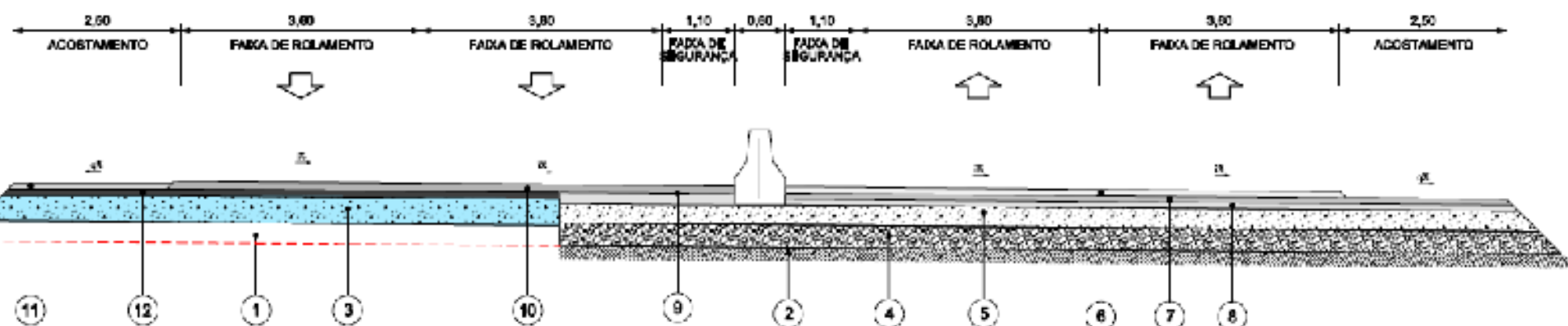


SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLANAGEM

ALARGAMENTO DE CORTE



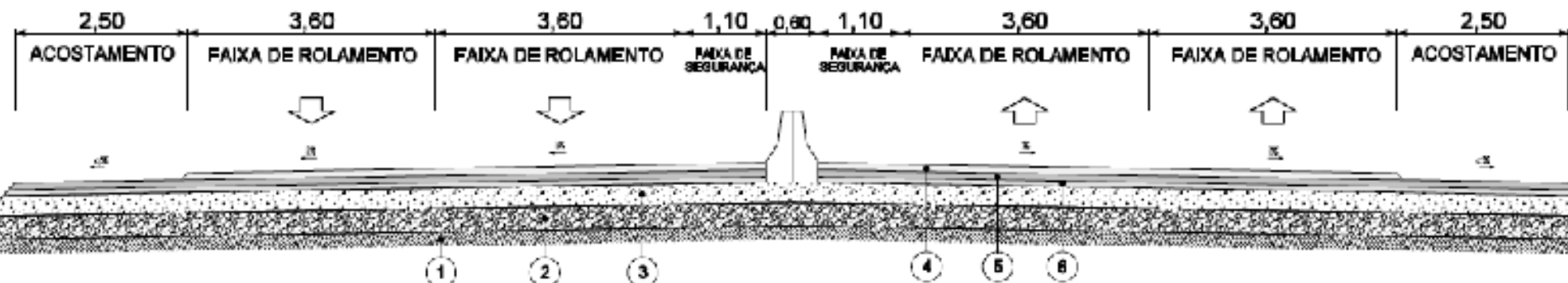
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO RECICLAGEM COM CIMENTO E BRITA



- | | |
|---|---|
| ① – Pavimentação existente | ⑦ – Revestimento em CBUQ polímero 2ª camada e=5,0cm |
| ② – Camada final de terraplenagem CBR=11% | ⑧ – Revestimento em CBUQ polímero 1ª camada e=4,0cm |
| ③ – Reciclagem "in situ" com adição de cimento e brita – e=20,0cm | ⑨ – Revestimento em CBUQ polímero – 1ª camada – e= 8,5cm (executar em duas camadas) |
| ④ – Sub-base em macadame seco – e=17,0cm | ⑩ – Revestimento em CBUQ polímero – e= 5,5cm |
| ⑤ – Base de brita graduada – e=15,0cm | ⑪ – Revestimento em CBUQ polímero – e=4,5cm |
| ⑥ – Revestimento em CBUQ polímero 3ª camada e=5,0cm | ⑫ – Tratamento superficial simples |

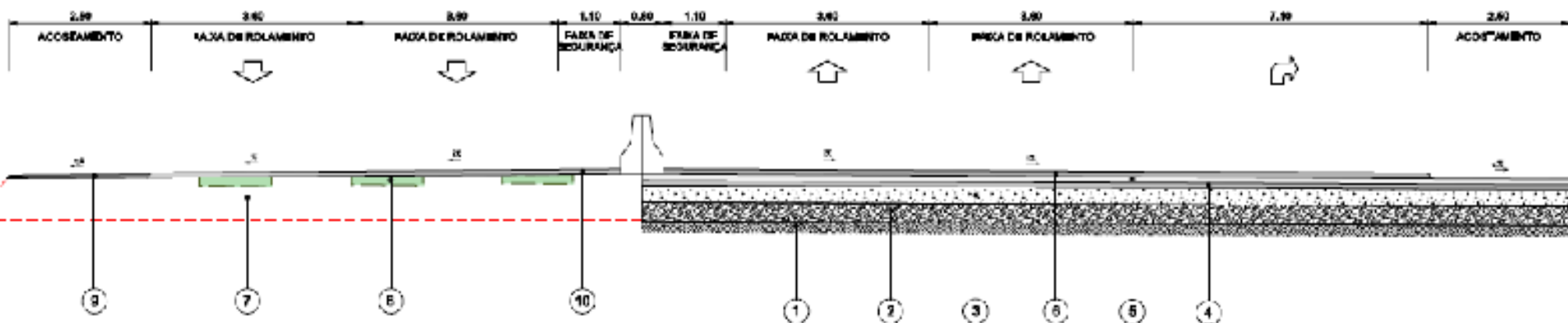
SEÇÕES TIPO PAVIMENTAÇÃO

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO



- ① - Camada final de terraplenagem - CBR=11%
- ② - Sub-base em macadame seco - e=17,0cm
- ③ - Base de brita graduada - e=15,0cm
- ④ - Revestimento em CBUQ polímero - 3ª camada
- ⑤ - Revestimento em CBUQ polímero - 2ª camada
- ⑥ - Revestimento em CBUQ polímero - 1ª camada

FRESAGEM CONTÍNUA E DESCONTÍNUA



- ① - Camada final de terraplenagem - CBR=11%
- ② - Sub-base em macadame seco - e=17,0cm
- ③ - Base de brita graduada - e=15,0cm
- ④ - Revestimento em CBUQ polímero - 1ª camada - e=4,0cm
- ⑤ - Revestimento em CBUQ polímero - 2ª camada - e=5,0cm
- ⑥ - Revestimento em CBUQ polímero - 3ª camada - e=5,0cm
- ⑦ - Pavimento Existente
- ⑧ - Fresagem descontínua + recomposição com CBUQ polímero - e=5,0cm
- ⑨ - Revestimento em CBUQ polímero - e=2,5cm
- ⑩ - Revestimento em CBUQ polímero - e=4,0cm

RODOVIA: BR 280/SC

TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL - BR 101 (LADO OESTE)

LOTE 1

PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

N	KM	LOCAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)
1	1+462 - direito	PI - Paulas	30,91	12,20	377,10
2	1+462 - esquerdo	PI - Paulas	30,91	12,20	377,10
3	3+840 - direito	PI - SC 301	27,36	12,20	333,79
4	3+840 - esquerdo	PI - SC 301	27,36	15,91	435,30
5	4+252 (ramo)	PI - ferrovia (proj.)	80,00	10,80	864,00
6	4+682 - direito	PI - ferrovia (proj.)	42,94	12,20	523,87
7	4+682 - esquerdo	PI - ferrovia (proj.)	42,94	12,50	536,75
8	6+010	PS - Tapera	47,50	12,07	573,33
9	10+966 - direito	PI - ferrovia (exist.)	25,30	12,20	308,66
10	10+966 - esquerdo	PI - ferrovia (exist.)	25,30	12,20	308,66
11	11+238 - direito	PI - estr. municipal	26,65	16,10	429,07
12	11+238 - esquerdo	PI - estr. municipal	26,65	16,10	429,07
13	11+526 - direito	PI - rótula Vega	26,30	12,20	320,86
14	11+526 - esquerdo	PI - rótula Vega	26,30	12,20	320,86

RODOVIA: BR 280/SC

TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL - BR 101 (LADO OESTE)

LOTE 1

PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

N	KM	LOCAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)
15	11+614 - direito	PI - rótula Vega	26,30	12,20	320,86
16	11+614 - esquerdo	PI - rótula Vega	26,30	12,20	320,86
17	15+015 - direito	PI - Miranda	28,80	12,20	351,36
18	15+015 - esquerdo	PI - Miranda	28,80	12,20	351,36
19	20+868	PS - Barra do Sul	93,00	12,07	1.122,51
20	4+133 (ramo)	PI dos trilhos - Barra do Sul	80,90	8,30	671,47
21	3+500 (ramo)	PS dos trilhos - Barra do Sul	80,90	8,30	671,47
22	23+366 - esquerdo	PI - Araquari	121,74	12,20	1.485,23
23	23+405 - direito	PI - Araquari	119,60	12,20	1.459,12
24	26+986	PI - Escola Agrícola	28,80	24,40	702,72
25	29+545 - direito	PI - Porto Grande	28,80	12,20	351,36
26	29+545 - esquerdo	PI - Porto Grande	28,80	12,20	351,36
27	32+711	PS - Itinga	47,50	12,07	573,33
28	35+901	PI - BR 101	52,00	12,80	665,60
TOTAL			1.278,66	-	15.537,01

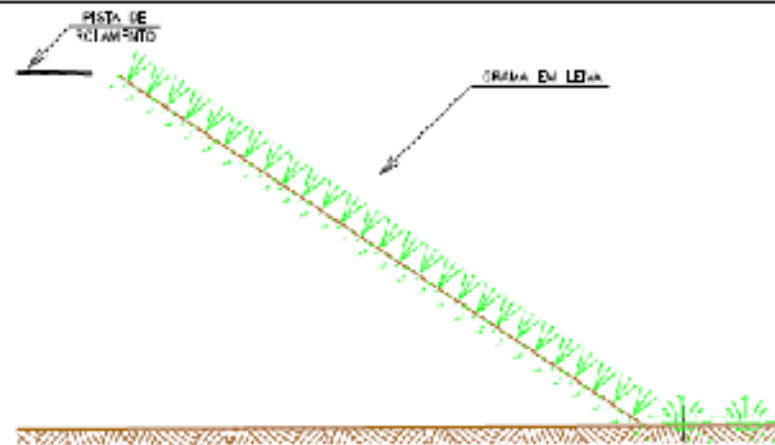
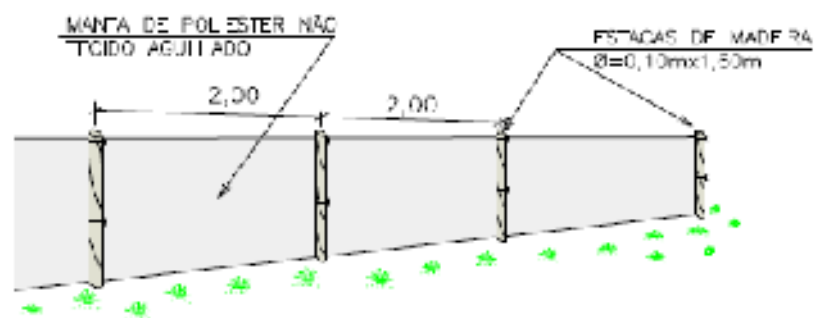
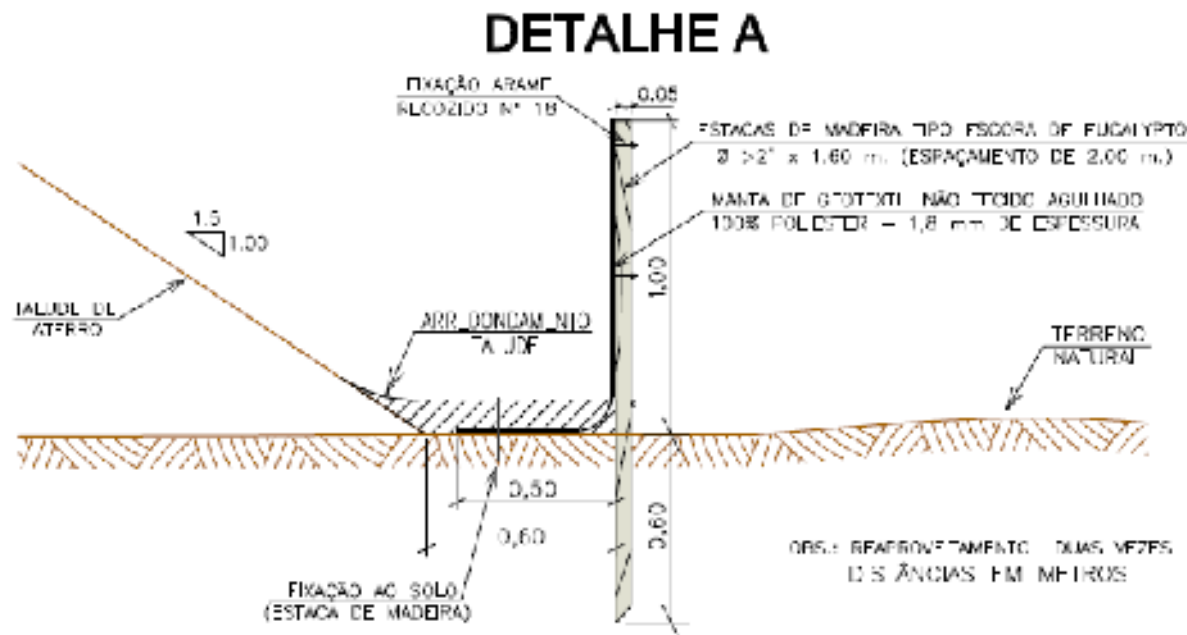
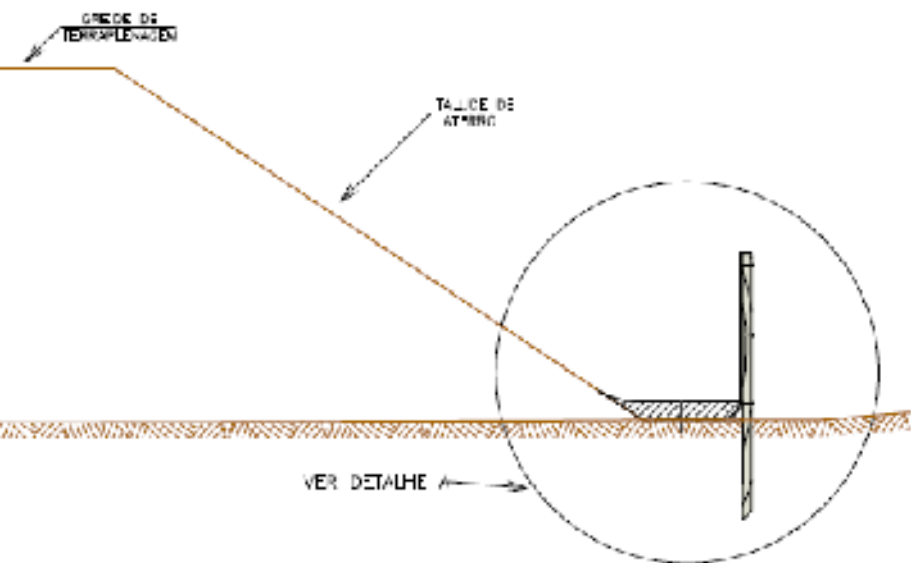
SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS INADEQUADOS

RODOVIA: BR 280/SC			
TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL – BR 101 (LADO OESTE)			
LOTE 1			
REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA RESISTÊNCIA E SUBSTITUIÇÃO POR AREIA E ROCHA DETONADA			
LOCALIZAÇÃO	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m ³)	
		AREIA	ROCHA DETONADA
SOB O EIXO PRINCIPAL	7.305,00	280.796	62.928
SOB AS INTERSEÇÕES	1.280,00		
TOTAL	8.585,00	280.796	62.928

RODOVIA: BR 280/SC		
TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL – BR 101 (LADO OESTE)		
LOTE 1		
PROJETO GEOTÉCNICO – OBRAS DE CONTENÇÃO		
N	TERRA ARMADA	TIPO / EXTENSÃO
1	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 1+462	GREIDE, PORTANTE E PÉ DE TALUDE
2	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 03+840	GREIDE
3	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 04+682	GREIDE
4	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 10+966	GREIDE E PORTANTE
5	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 11+238	GREIDE E PORTANTE
6	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 11+526	GREIDE E PORTANTE
7	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 11+614	GREIDE E PORTANTE
8	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 15+015	GREIDE, PORTANTE E PÉ DE TALUDE
9	TERRA ARMADA PARA INTERSEÇÃO BARRA SUL Km 03+500	GREIDE
10	TERRA ARMADA PARA INTERSEÇÃO BARRA SUL Km 04+133	GREIDE
11	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 23+366	GREIDE E PÉ DE TALUDE
12	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 23+405	GREIDE E PÉ DE TALUDE
13	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 26+986	GREIDE, PORTANTE E PÉ DE TALUDE
14	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 29+545	GREIDE, PORTANTE E PÉ DE TALUDE
15	TERRA ARMADA PARA VIADUTO Km 35+901	GREIDE
TERRAMESH		
1	Terramesh – km 20+868 (viaduto): lado direito e esquerdo	Extensão= 48,0 m e 48,0m; h=7,0m
GABIÃO		
1	Gabião: km 170 e o Km 30+500 do eixo principal	Extensão= 240,0m; h=3,0m

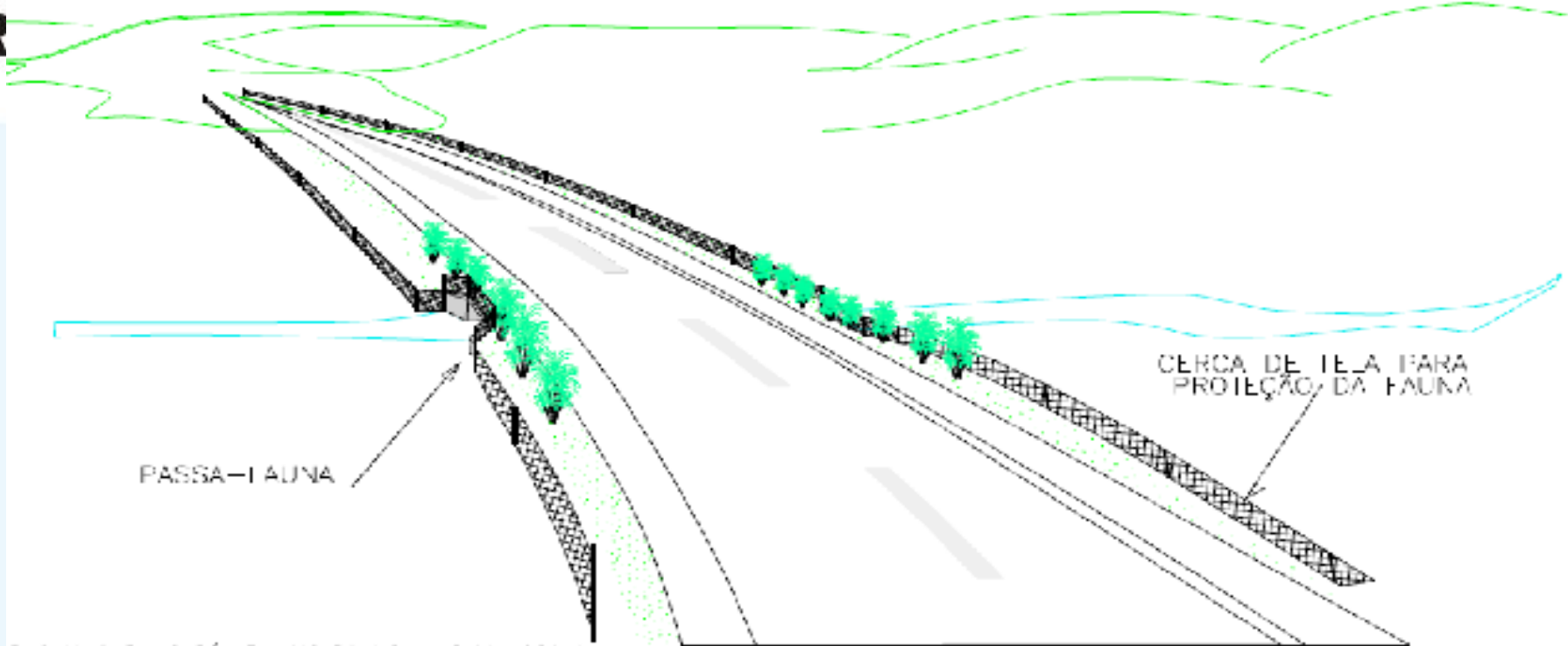
RODOVIA: BR 280/SC			
TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL – BR 101 (LADO OESTE)			
LOTE 1			
VOLUMES A MOVIMENTAR		VOLUME (M ³)	TOTAL (M ³)
TERRAPLENAGEM			
1	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	3.548.629	4.220.174
2	MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	574.223	
3	MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	97.322	
4	REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE E SUSTITUIÇÃO POR AREIA E ROCHA DETONADA	330.773	INCLUIDO NO TOTAL
PAVIMENTAÇÃO		VOLUME (M ³)	TOTAL (M ³)
5	SUB-BASE MACADAME SECO	157.060	350.039
6	BASE DE BRITA GRADUADA	139.047	
7	CBUQ MODIFICADO POR POLÍMERO	301.658	
8	FRESAGEM CONTÍNUA E DESCONTÍNUA	593	
9	RECICLAGEM C/GIMENTO (4%), BRITA (30%) E INCORP. REV.ASF. ENTRE 10 E 15 CM	23.101	

BARREIRA DE SILTAGEM

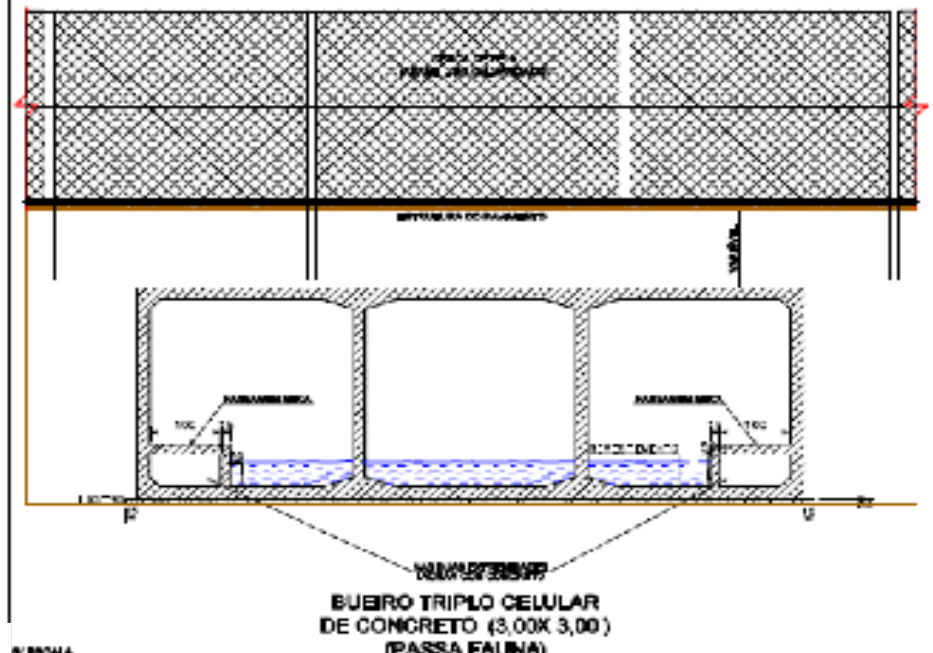


PASSA FAUNA

DNIT



DESENHO DE CARÁTER UTILIZADO - SEM ESCALA

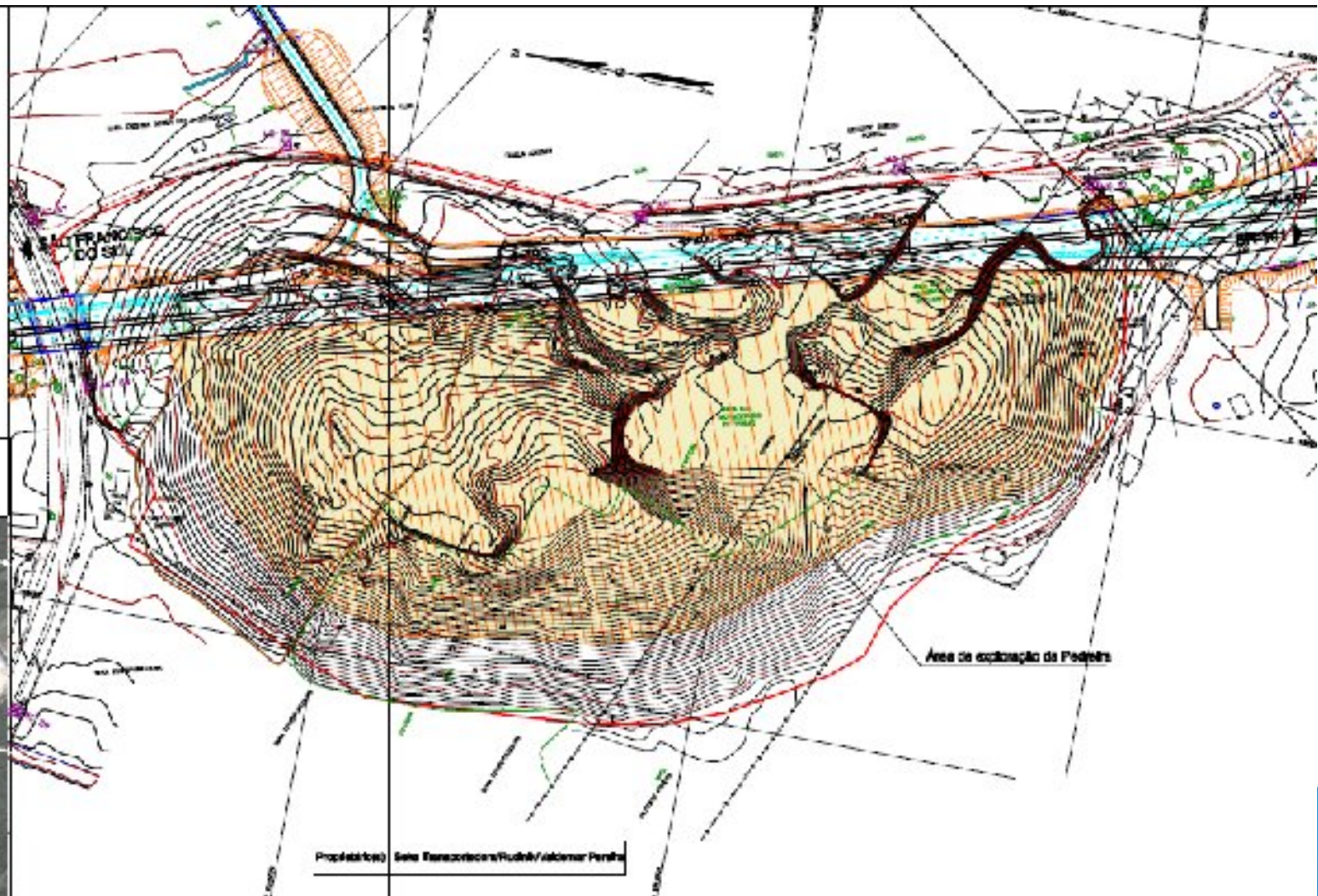


Vida da



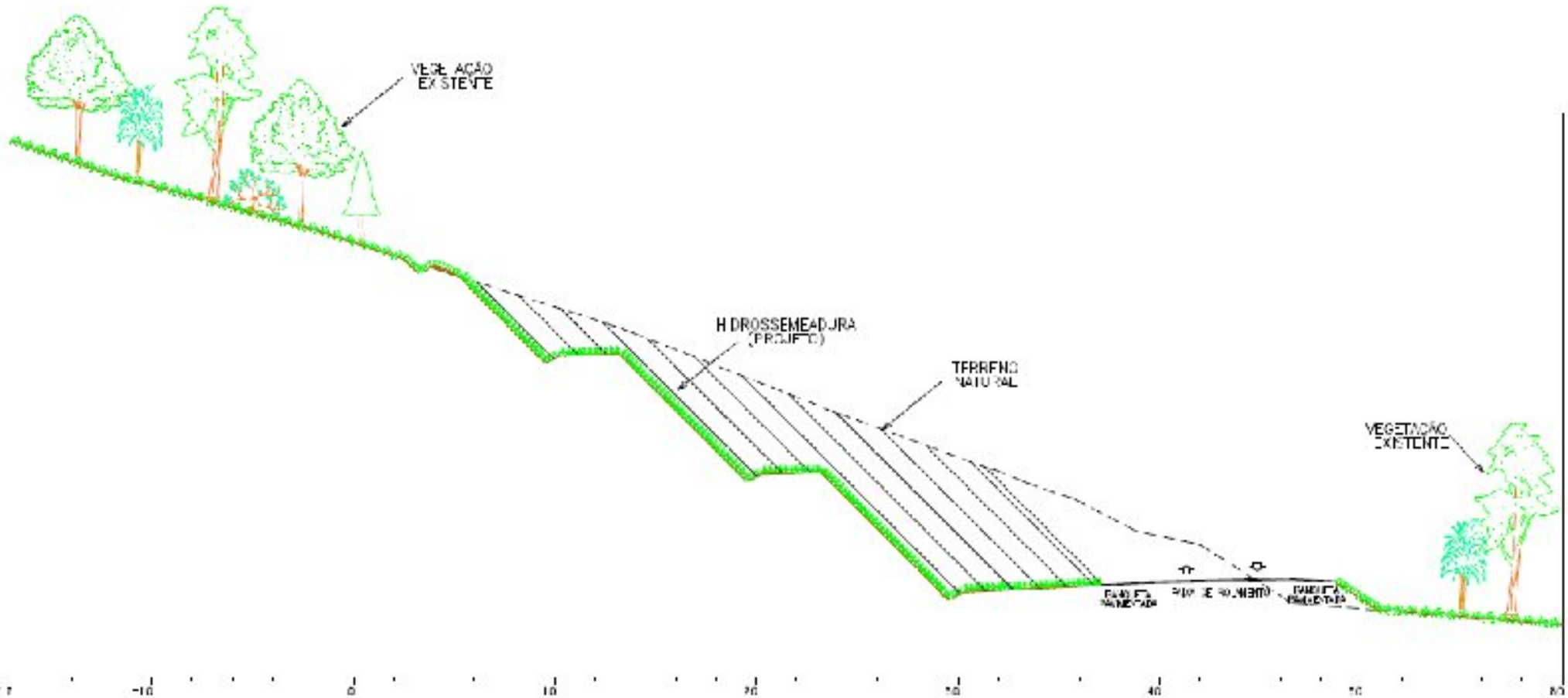
RECUPERAÇÃO DE PEDREIRA Km 4+000

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA
KM 4+000 - (SEM ESCALA)



PROTEÇÃO DE CORTE

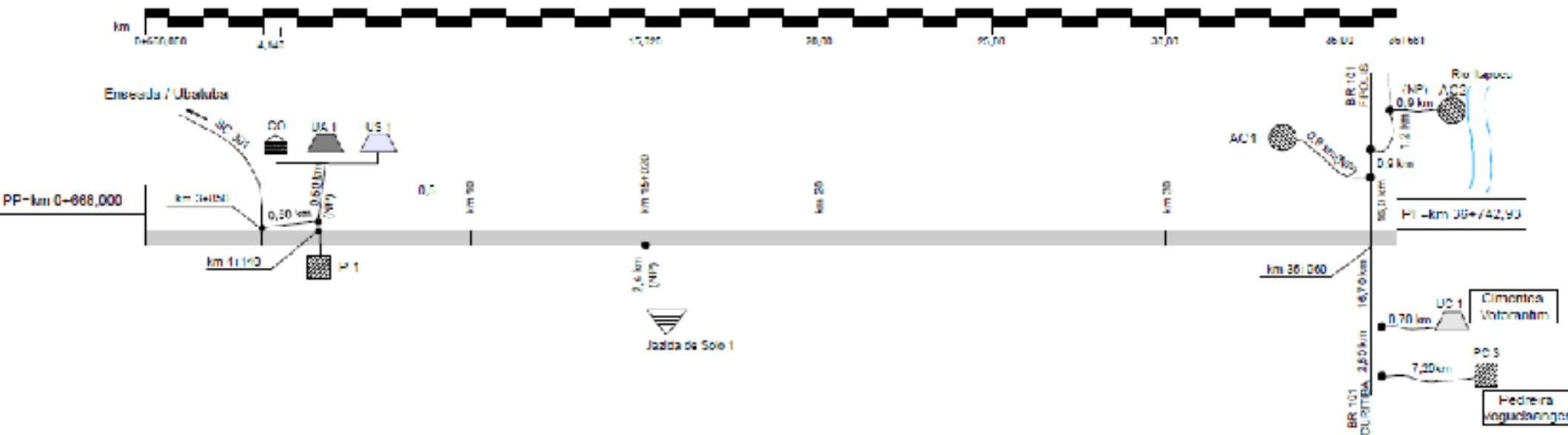
MÓDULO ALARGAMENTO DE CORTE



DESENHO DE CARÁTER ILUSTRATIVO SEM ESCALA








CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE MATERIAIS



PC – PEDREIRA COMERCIAL

OBSERVAÇÕES:

-  JAZIDA
-  AREAL
-  PEDREIRA
-  CANTEIRO DE OBRAS
-  USINA DE SOLOS
-  USINA DE ASFALTO
-  USINA DE SOLO-CIMENTO



ORÇAMENTO

RODOVIA: BR 280/SC			
TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL – BR 101 (LADO OESTE)			
LOTE 1			
ORÇAMENTO DA OBRA – PROJETO BÁSICO		LDI = 27,84%	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	VALORES – R\$
		R\$ DATA BASE:	Março/2010
	A - CANTEIRO DE OBRAS (LDI=27,84%)		
	SUBTOTAL A	1,28%	4.791.334,61
	I - SERVIÇOS (LDI=27,84%)		
1	TERRAPLENAGEM	24,17%	78.842.091,05
2	PAVIMENTAÇÃO	16,68%	54.412.419,49
3	DRENAGEM	4,49%	14.660.432,16
4	OBRA DE ARTE CORRENTE	4,37%	14.251.395,99
5	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	12,78%	41.704.730,35
6	OBRAS COMPLEMENTARES	5,58%	16.882.653,66
7	SINALIZAÇÃO		
7.1	SINALIZAÇÃO DEFINITIVA (Será licitado separado do restante do projeto)	0,00%	0,00
7.2	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	0,29%	953.231,52
8	OBRAS DE CONTENÇÃO	13,57%	44.267.694,55
9	MEIO AMBIENTE	2,88%	9.395.324,49
	SUBTOTAL I	84,82%	275.369.973,26
II	II – MATERIAIS BETUMINOSOS		
	SUBTOTAL II	12,50%	40.788.363,24
	TOTAL GERAL DA OBRA (A + I + II)	98,79%	320.949.671,11
ISP	INTERFERÊNCIAS COM SERVIÇOS PÚBLICOS		
	SUBTOTAL ISP	1,21%	3.941.084,98
	TOTAL GERAL DA OBRA (A + I + II + ISP)	100,00%	324.890.756,09