



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA

DNIT

**PLANO FUNCIONAL E PROJETO
EXECUTIVO DAS OBRAS PRIORITÁRIAS DE
MELHORIA DA CAPACIDADE DA BR-280/SC
NO SEGMENTO ENTRE O km 34,5 AO km 71,5**

RODOVIA: BR-280/SC
TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL - DIVISA SC/PR (PORTO UNIÃO - UNIÃO DA VITÓRIA)
SUBTRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL - JARAGUÁ DO SUL
SEGMENTO: km 36,680 ao km 74,550
LOTE: 02

CONSÓRCIO:



Sempre Presente



Localização



Seção Transversal

km 36,680 – km 38,400 / km 45,200 – km 74,586

REGIÃO SEM SOLOS MOLES



2,5 m

3,6 m

3,6 m

1,1 m

0,6 m

1,1 m

3,6 m

3,6 m

2,5 m

CAMADA DE BASE (BRITA GRADUADA)

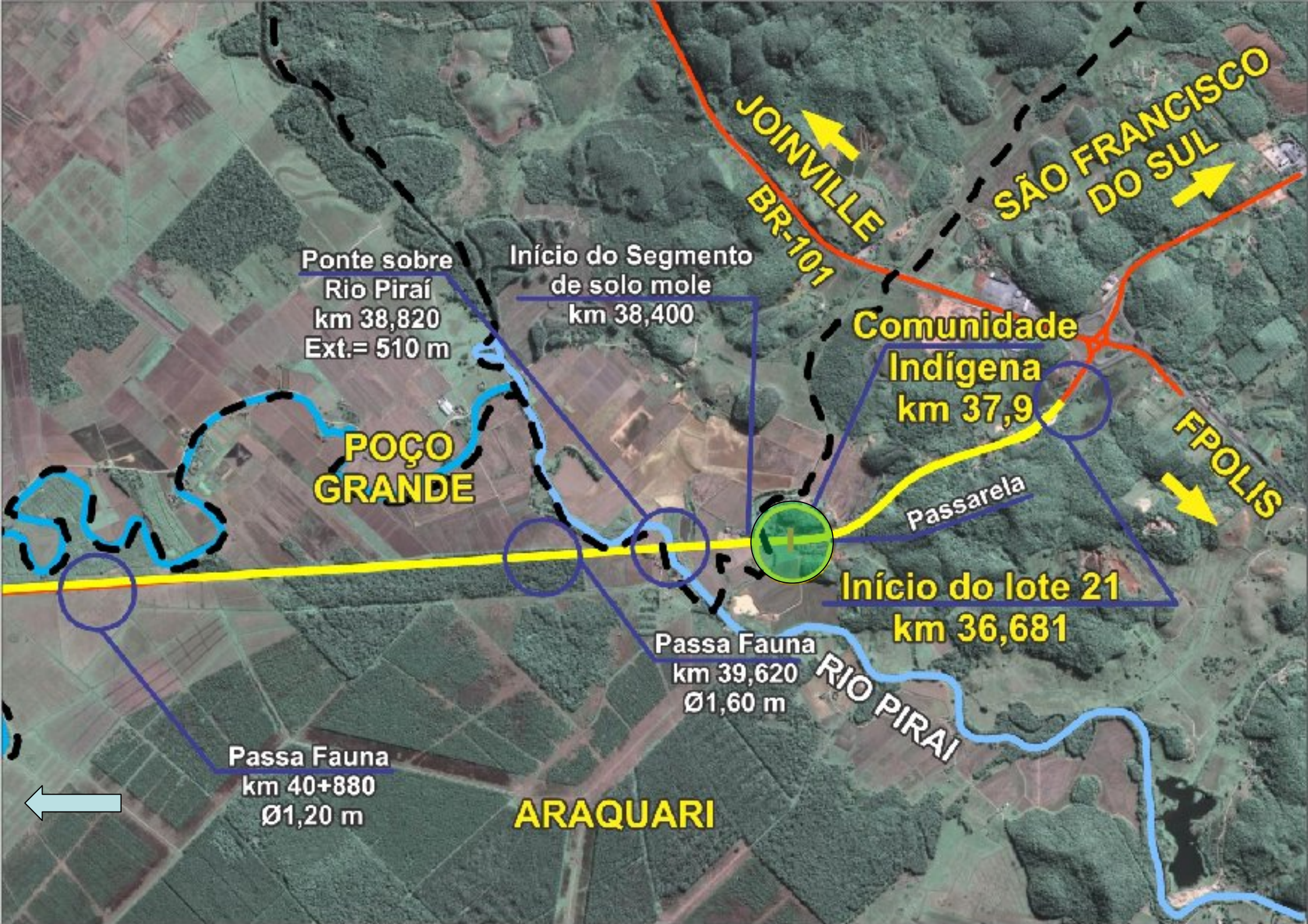
CAMADA DE SUB-BASE (MACADAME SECO)

TERRENO NATURAL

Seção Transversal Km 38,400 – km 45,200

REGIÃO COM SOLOS MOLES





JOINVILLE
BR-101

SÃO FRANCISCO
DO SUL

Ponte sobre
Rio Pirai
km 38,820
Ext.= 510 m

Início do Segmento
de solo mole
km 38,400

Comunidade
Indígena
km 37,9

POÇO
GRANDE

Passarela

FPOLIS

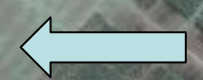
Início do lote 21
km 36,681

Passa Fauna
km 39,620
Ø1,60 m

RIO PIRAI

Passa Fauna
km 40+880
Ø1,20 m

ARAQUARI







QUATI

Interseção
km 46,780

Final do segmento
de solo mole
km 45,100

POÇO GRANDE

**Caixa
d'Água**

BR-280

CORTICEIRA

Interseção
km 48,710

Ponte Sobre
Rio Corticeirinha
km 44,730
Ext. 40 m

RIO POÇO GRANDE



Quati

S. Fco. do Sul

Jaraguá do Sul

Corticeira



Caixa d'Água

S. Fco. do Sul

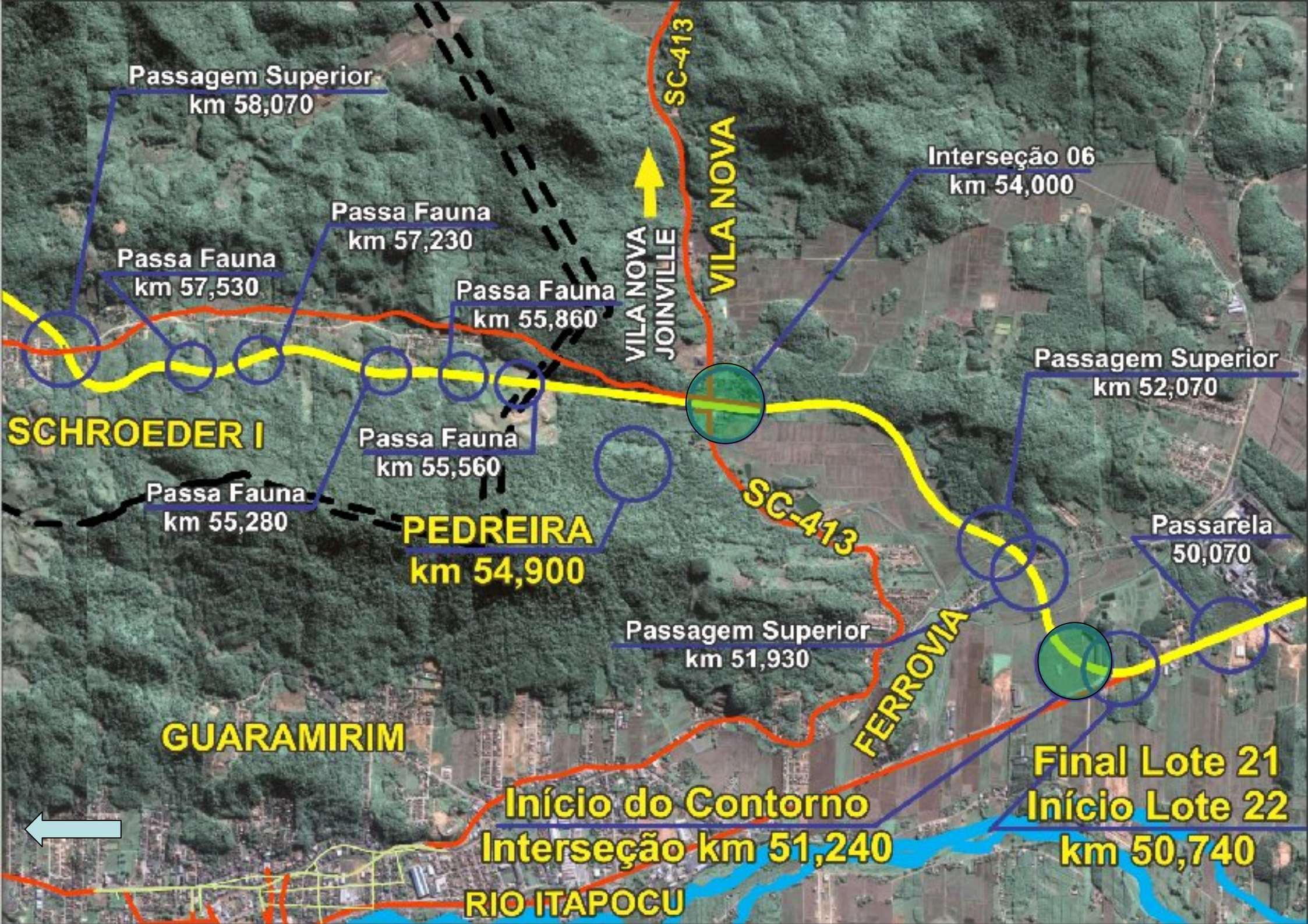


Jaraguá do Sul



Corticeira





Passagem Superior
km 58,070

Passa Fauna
km 57,230

Passa Fauna
km 57,530

Passa Fauna
km 55,860

Passa Fauna
km 55,560

Passa Fauna
km 55,280

Interseção 06
km 54,000

PEDREIRA
km 54,900

Passagem Superior
km 52,070

Passarela
50,070

Passagem Superior
km 51,930

GUARAMIRIM

Início do Contorno
Interseção km 51,240

Final Lote 21
Início Lote 22
km 50,740

RIO ITAPOCU

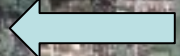
SC-413

VILA NOVA

VILA NOVA
JOINVILLE

SC-413

FERROVIA





Corupá



**Guaramirim
Jaraguá do Sul**



S. Fco. do Sul





Jaraguá do Sul

Joinville

S. Fco. do Sul

Guaraniirim





Passagem Superior 04
km 67,650

**TRÊS RIOS
DO NORTE**

Passagem Superior 06
km 70,060

SÃO CRISTÓVÃO

**MORRO
VIEIRA**

JOÃO PESSOA

TÚNEL
INICIO= km 65,680
FINAL= km 66,680

Passagem Superior
km 59,600

RIO ITAPOCUZINHO

Ponte Sobre
Rio Itapocuzinho
km 60,910
EXT. 170 m

Interseção 08
km 61,900

RIO ITAPOCUZINHO

BR-280

FERROVIA (RFFSA)





Corupá

S. Fco. do Sul



Schroeder

Três Rios do Norte

=
Emboque B

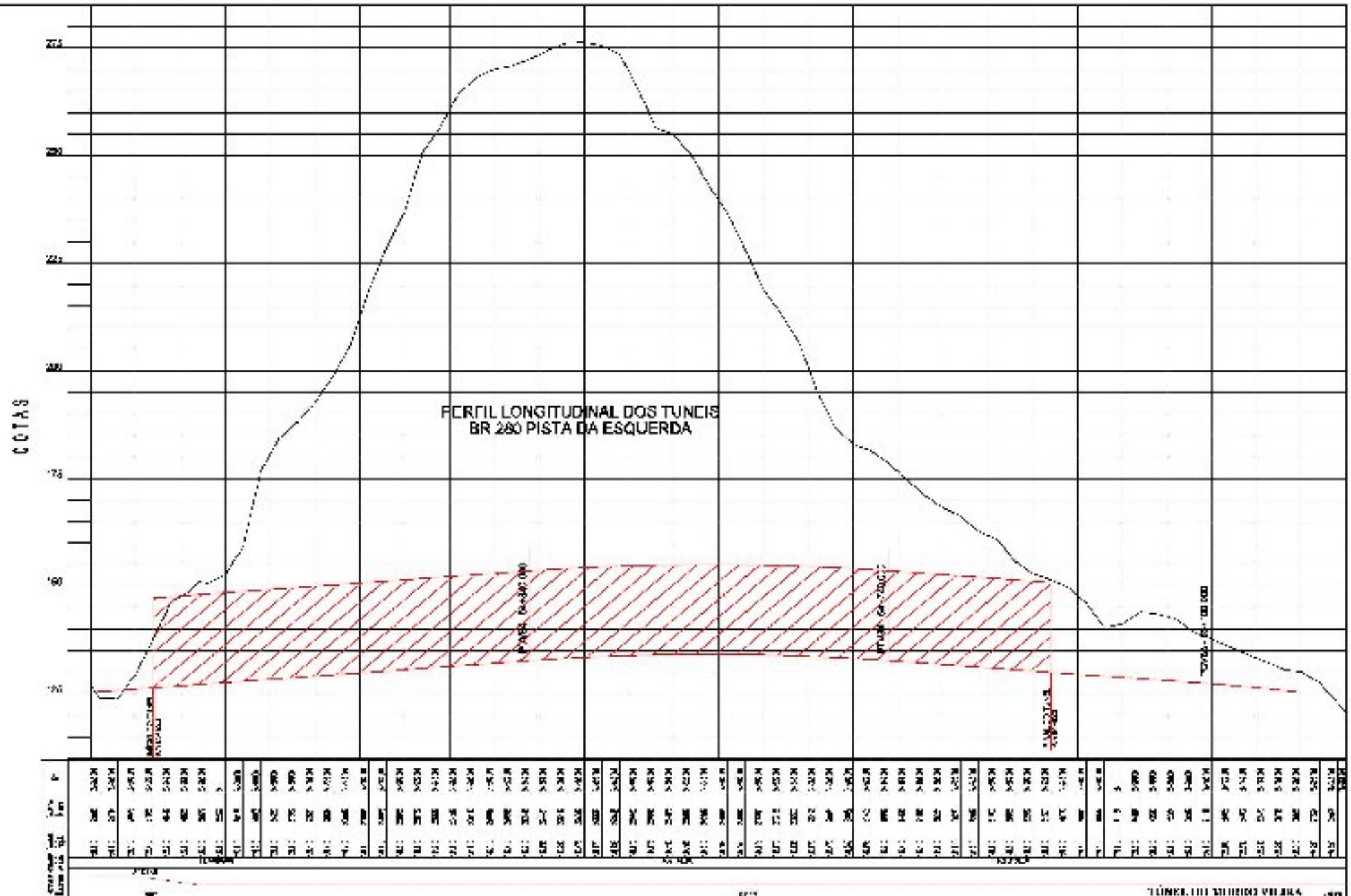
=
Emboque A

Três Rios do Sul

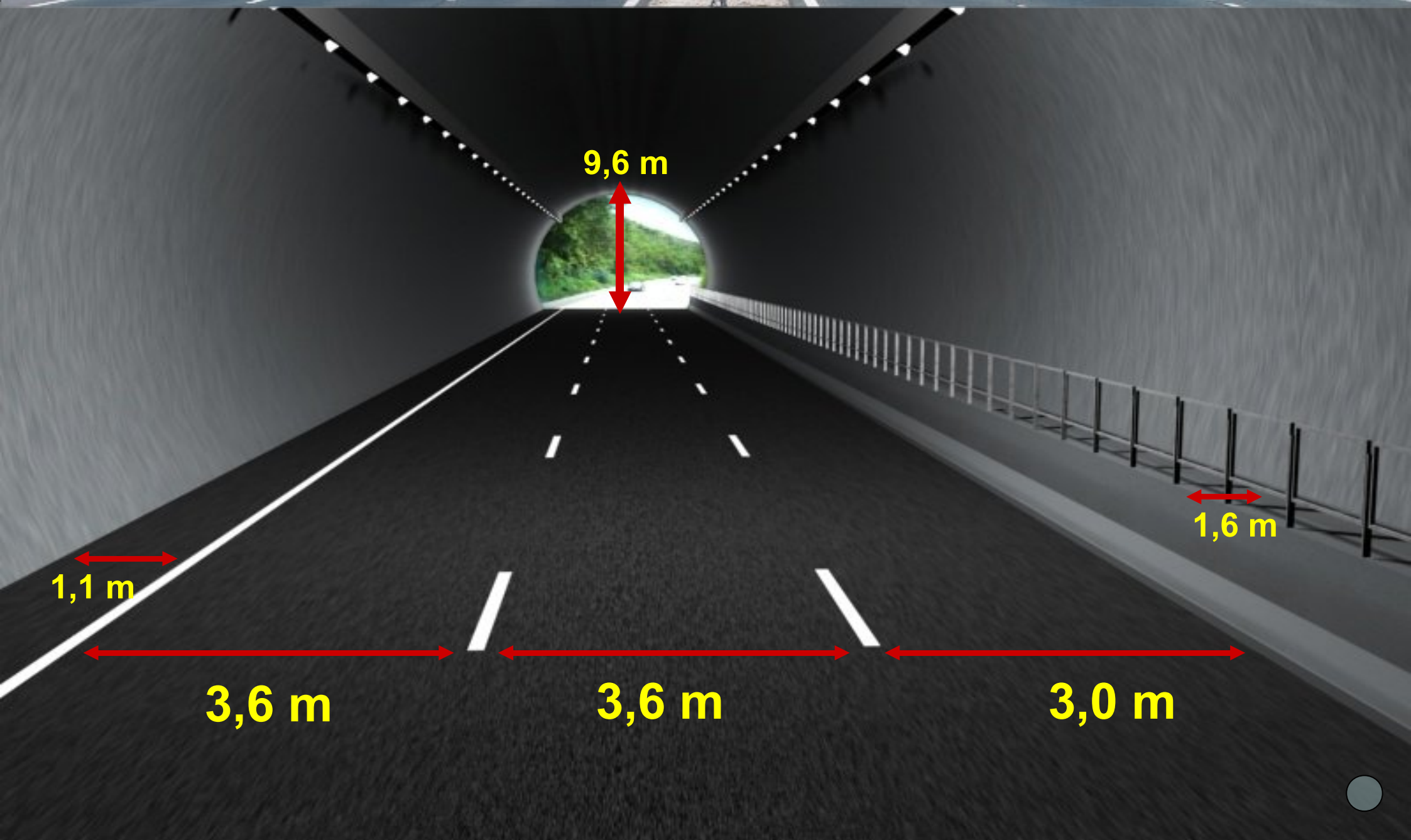
João Pessoa

Jaraguá do Sul

Perfil Longitudinal dos Túneis



Túnel – Seção Transversal Pista Esquerda





Interseção 09
km 69,230

Passagem Superior 05
km 68,700

Ponte Sobre
Rio Itapocu
km 72,980
(EXT. 160 m)

**TRÊS RIOS
DO NORTE**

Passagem Superior 07
km 71,760

**TRÊS RIOS
DO NORTE**
Passagem Superior 06
km 70,060

**TRÊS RIOS
DO SUL**

Interseção 10
km 73,900

SÃO CRISTÓVÃO

Passagem Superior
Sobre a ferrovia
km 73,810

Final do Lote 22
km 74,586

CORUPÁ

**RIO ITAPOCU
FERROVIA**

BR-280



S. Fco. do Sul →

← Canoas

↓ Jaraguá do Sul





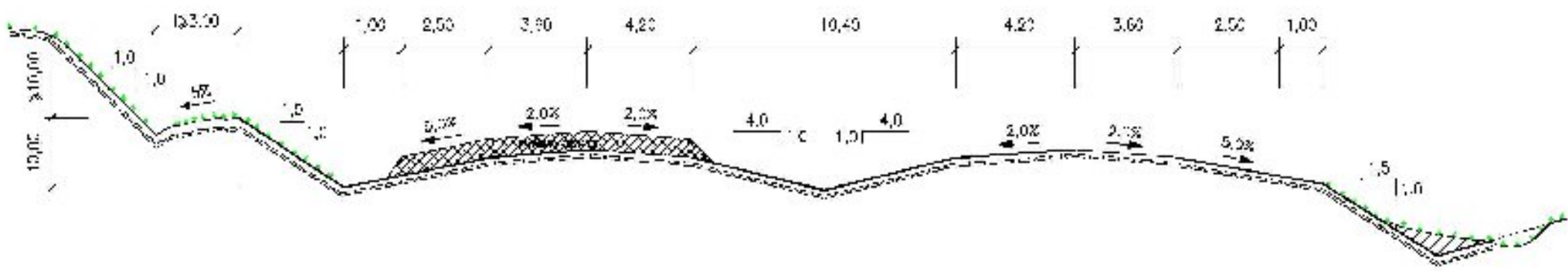
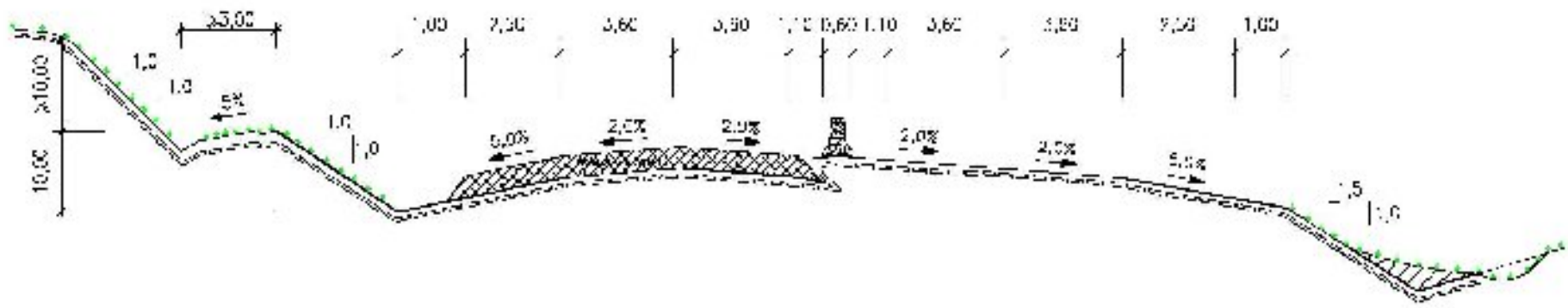
Corupá

Jaraguá do Sul



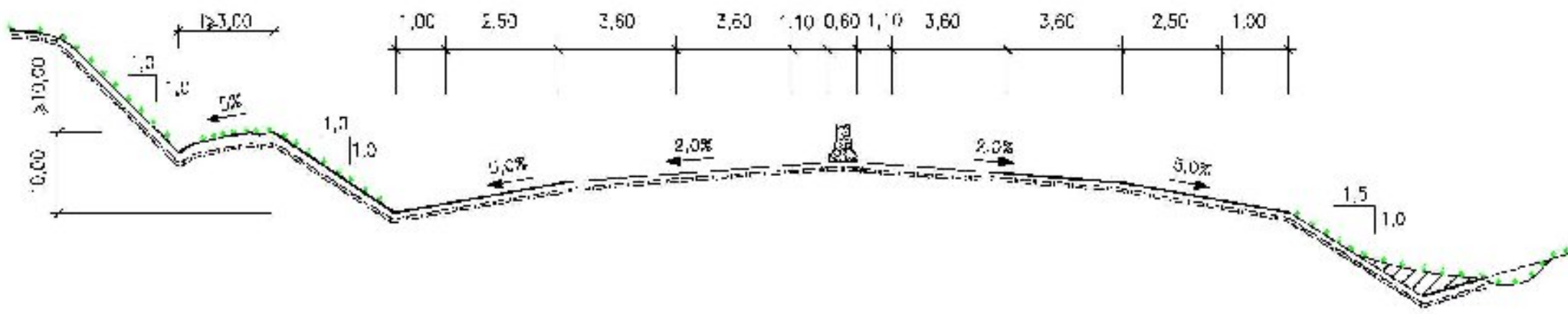
Seção Transversal - Terraplenagem

LOTE 21

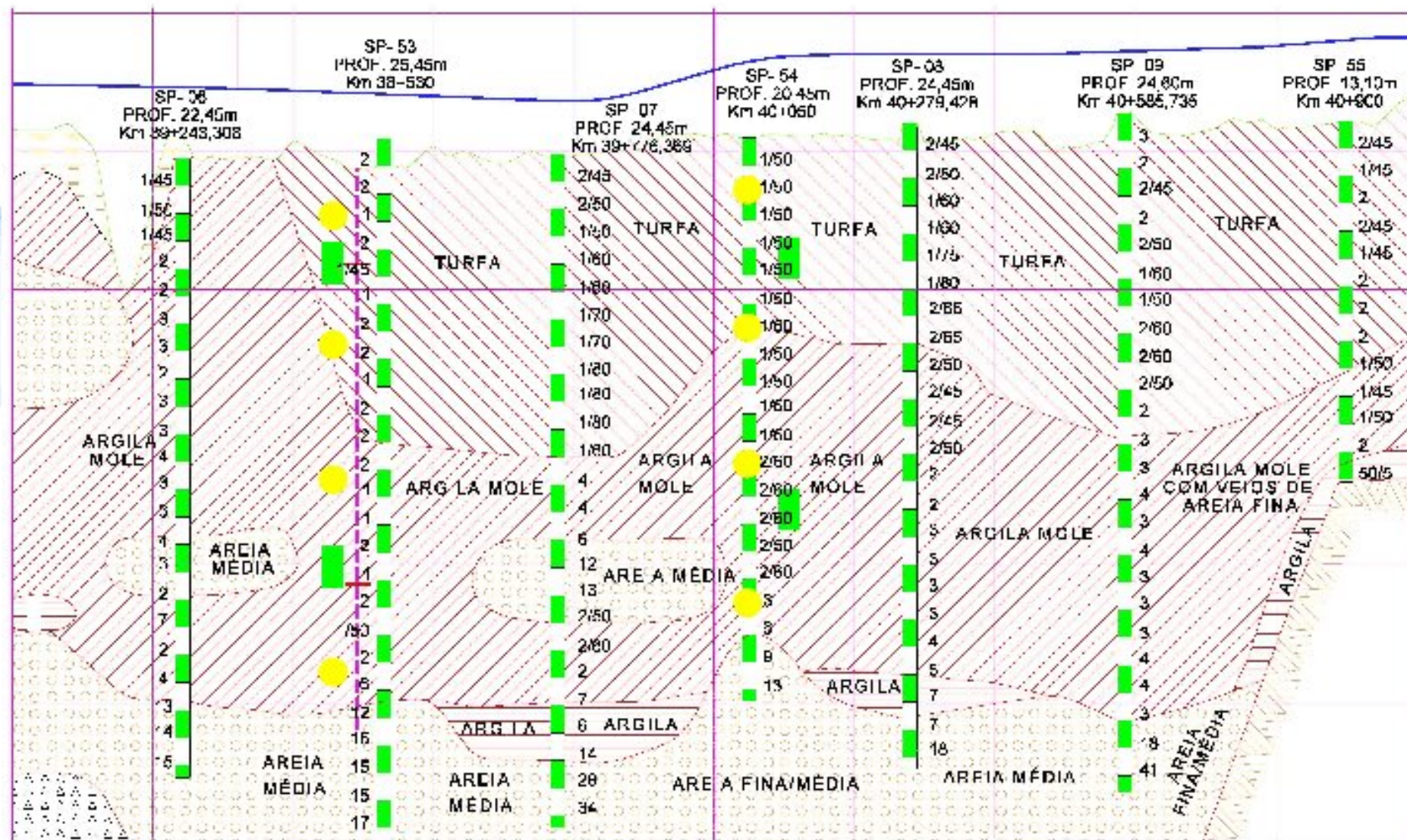


Seção Transversal – Terraplenagem

LOTE 22

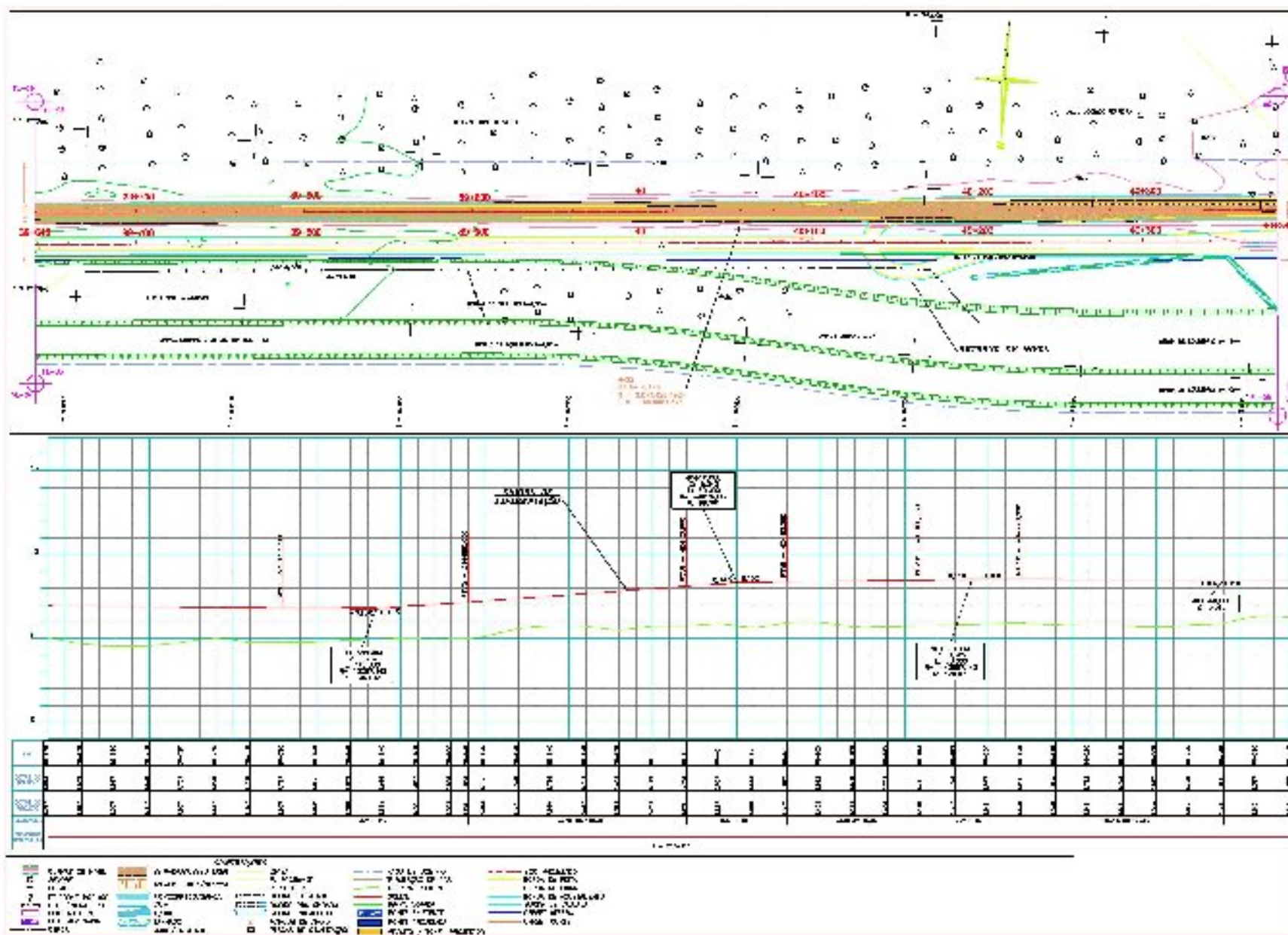


Investigação Geotécnica

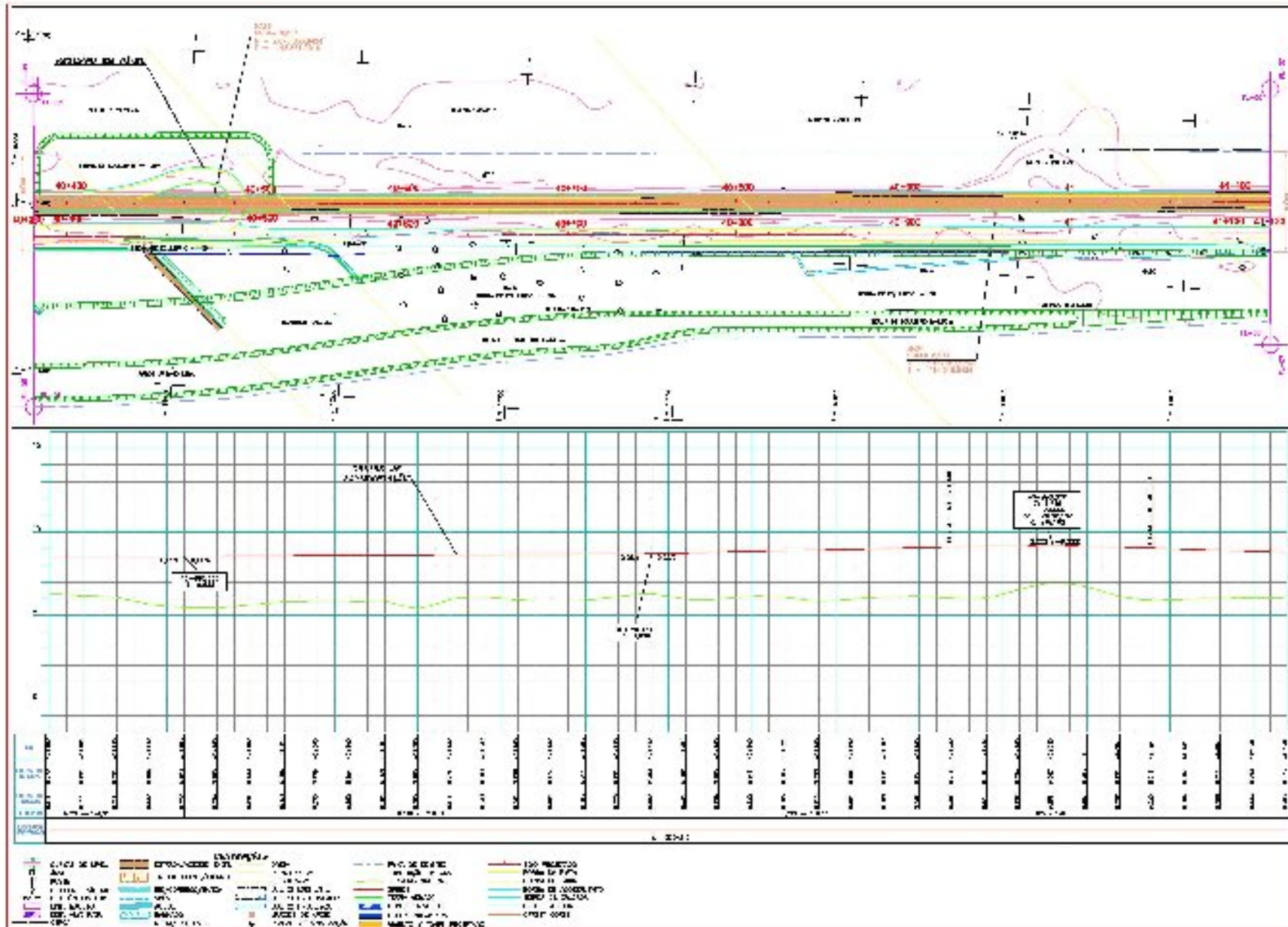


- - ENSAIO DE PALHETA (VANE TEST)
- - - - ENSAIO CPTU
- - - - DISSIPAÇÃO
- - AMOSTRAS (SHELBY)

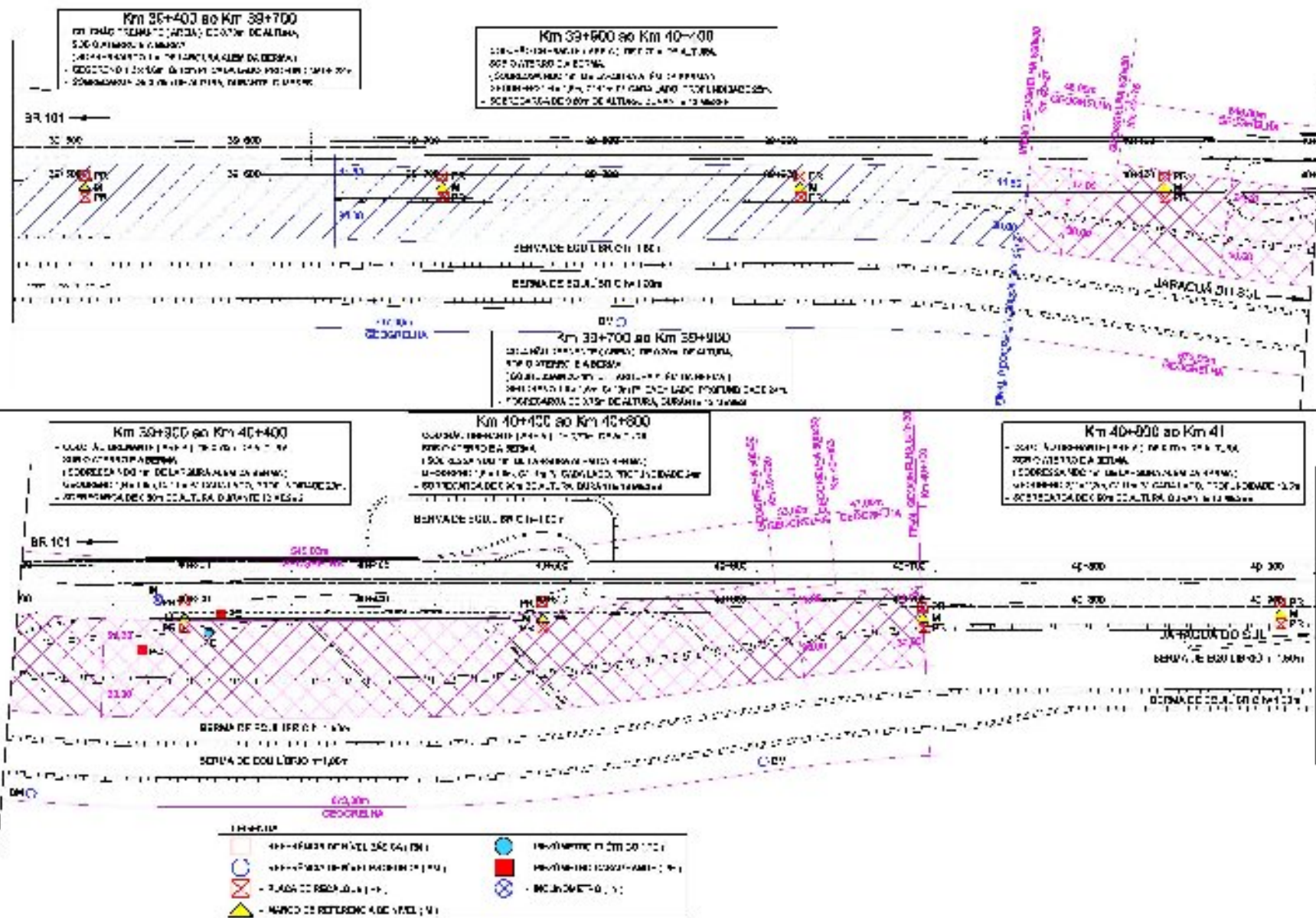
Solução Geotécnica/Instrumentação



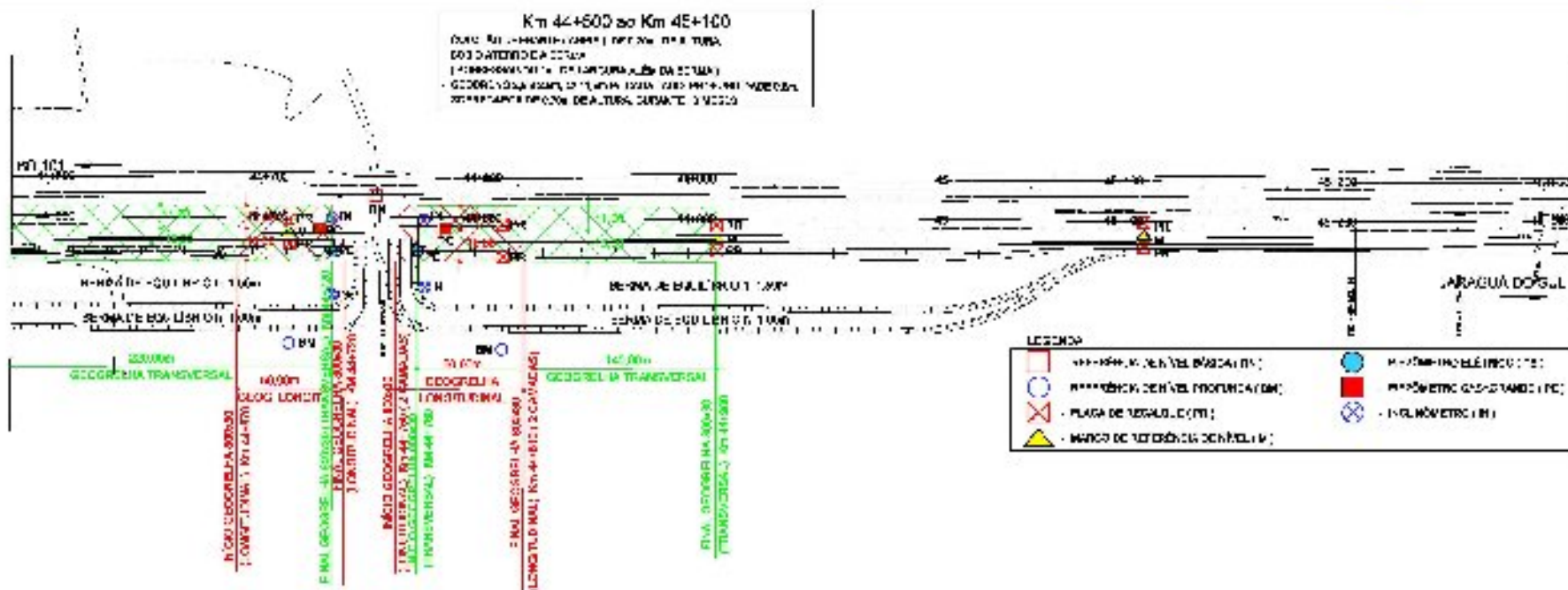
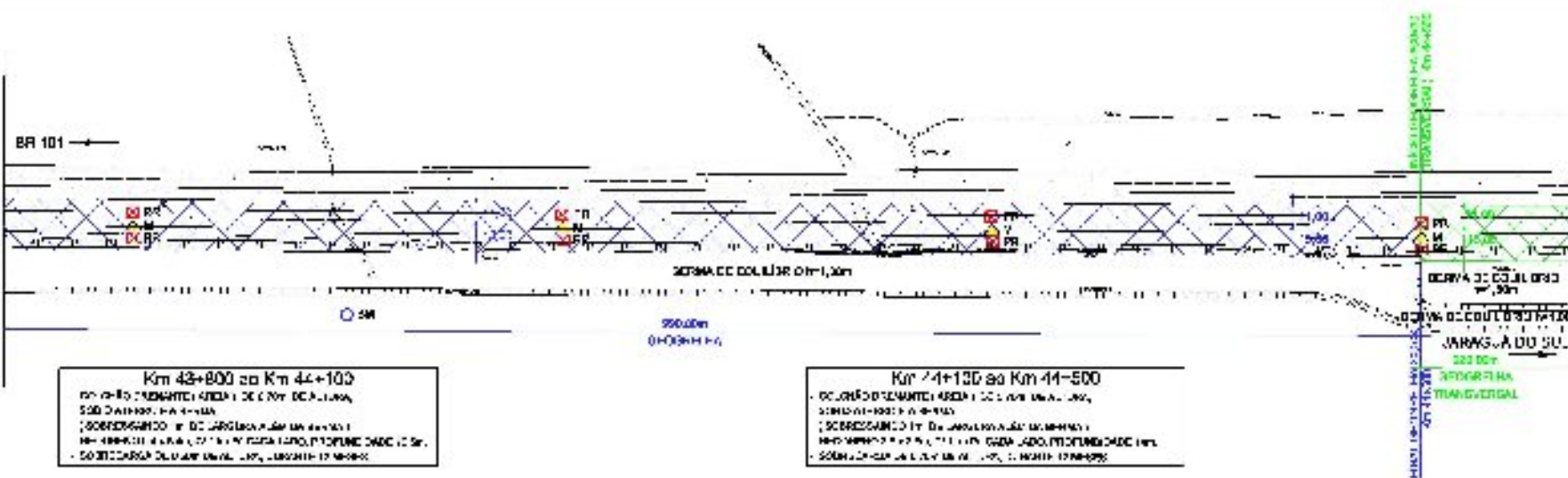
Solução Geotécnica/Instrumentação



Solução Geotécnica/Instrumentação



Solução Geotécnica/Instrumentação

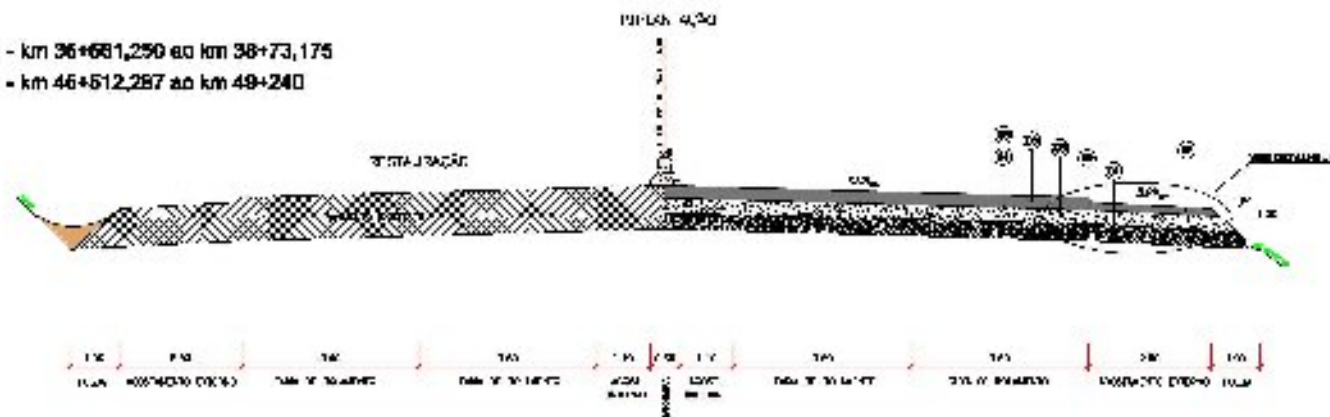


Seções Transversais de Pavimentação

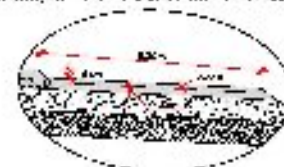
LOTE - 21

BR-280 - LOTE 21 - km 36+681,250 ao km 38+73,175

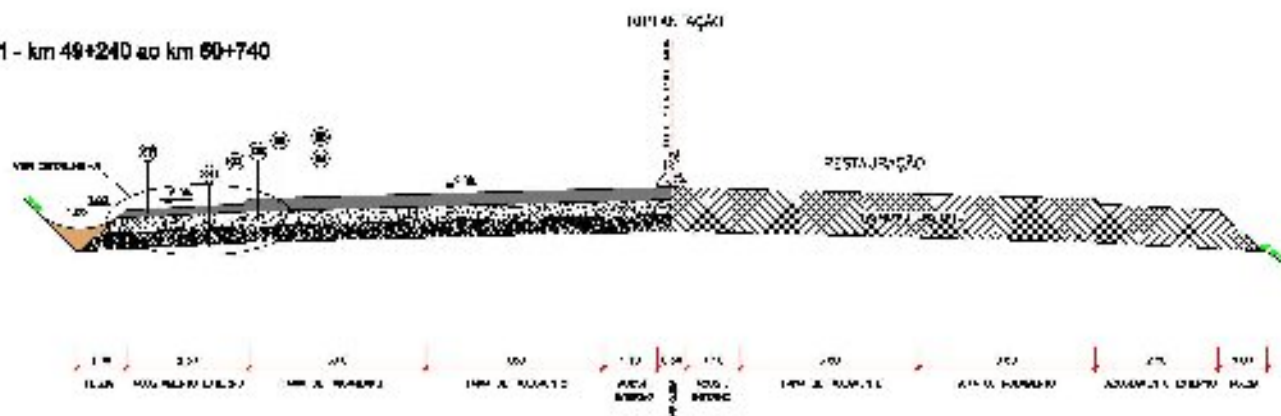
BR-280 - LOTE 21 - km 46+512,287 ao km 49+240



DETALHE - A
X 100 (SEMPRE EM SEÇÃO)



BR-280 - LOTE 21 - km 49+240 ao km 60+740



LEGENDA

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 01 | PREPARAÇÃO DE RECONSTRUÇÃO DO SUBLENTE | 05 | INDICAÇÃO DE DRENAGEM |
| 02 | INDICAÇÃO DE CAMADA DE RECONSTRUÇÃO DE BARRA DE DRENAGEM | 06 | INDICAÇÃO DE CAMADA DE REVESTIMENTO NA BORDA DE ENCAMARTE |
| 03 | INDICAÇÃO DE CAMADA DE RECONSTRUÇÃO DE BARRA DE DRENAGEM | 07 | INDICAÇÃO DE CAMADA DE REVESTIMENTO NO ACOSTAMENTO |
| 04 | INDICAÇÃO | | |

CONDIÇÕES

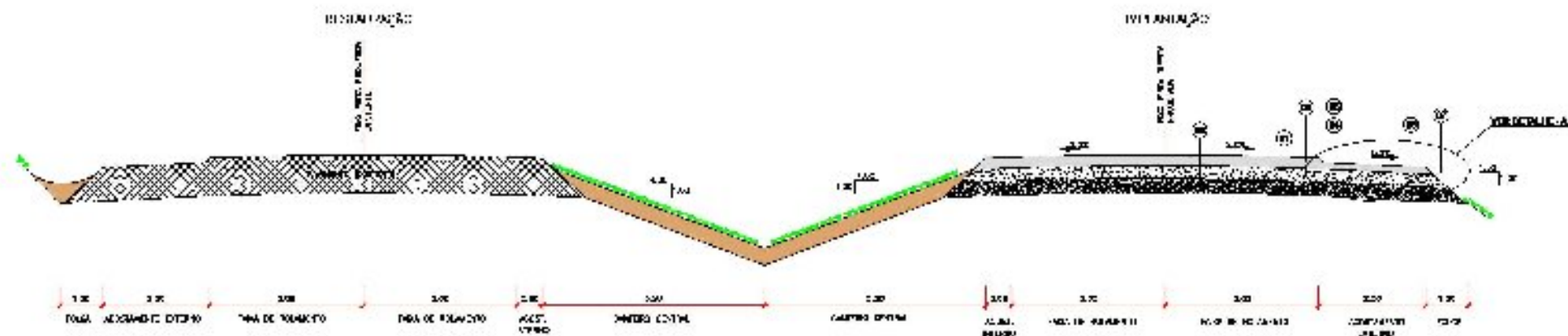
- | | |
|--|-----------------------------------|
| | RECONSTRUÇÃO DO SUBLENTE |
| | RECONSTRUÇÃO DE BARRA DE DRENAGEM |
| | RECONSTRUÇÃO DE BARRA DE DRENAGEM |
| | RECONSTRUÇÃO DE BARRA DE DRENAGEM |

Obs:
UNIDADE DE TRABALHO

Seções Transversais de Pavimentação

LOTE - 21

BR-280 - LOTE 21 - km 38+73,175 ao km 45+512,287



LEGENDA

- 01 EXECUÇÃO DE REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO
- 02 EXECUÇÃO DE CAMADA DE SUB-BASE - MANGUEM FRODO - ESP. = 10cm.
- 03 EXECUÇÃO DE CAMADA DE BASE - BRITA CRACKADA - ESP. = 10cm.
- 04 INTUMESÇIMENTO
- 05 FURTO DE LIXEIRO
- 06 EXECUÇÃO DE CAMADA DE REVESTIMENTO NA PISTA DE ROLAMENTO, CULO "CLASS. B" COM POLÍMERO - ESP. = 12,5cm.
- 07 EXECUÇÃO DE CAMADA DE REVESTIMENTO NA PAVIMENTAÇÃO CULO "CLASS. B" - ESP. = 12,5cm.

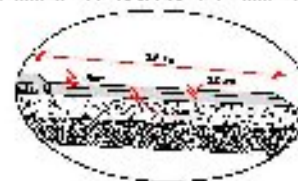
CONVENÇÕES

- REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO
- BRITA CRACKADA
- MANGUEM FRODO
- SOLTO COMBUSTIVEL

Obs:
MÉDIA DE 100M DE PAVIMENTO

DETALHE - A

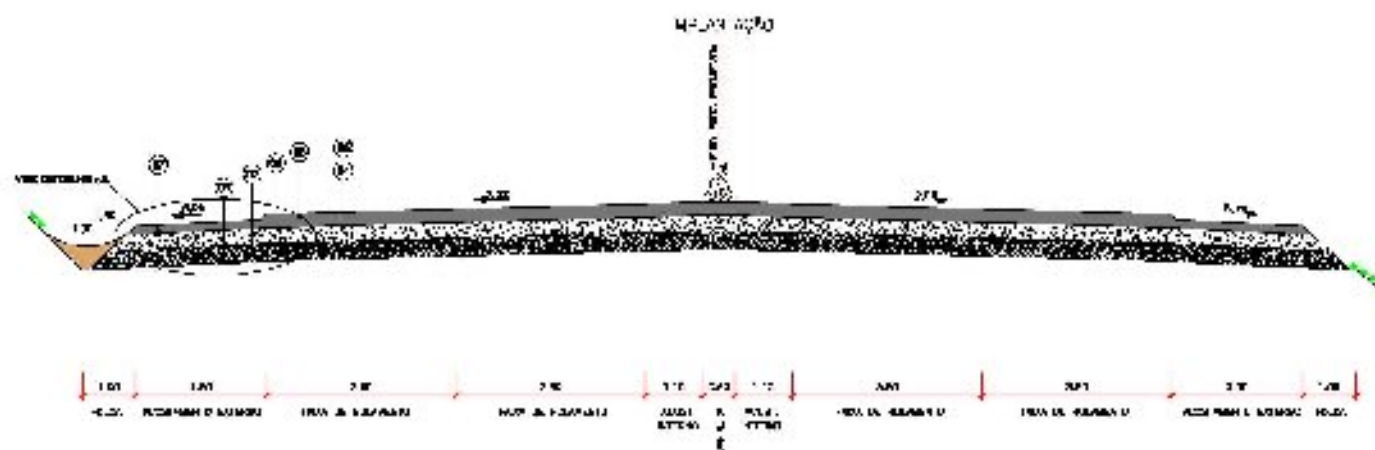
EXECUÇÃO DE CAMADA DE INTUMESÇIMENTO



Seções Transversais de Pavimentação

LOTE - 22

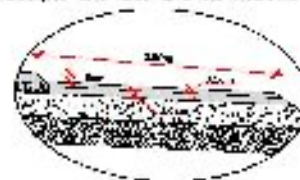
BR-260 - LOTE 22 - km 50+740 ao km 74+588,718



LEGENDA

- 01 EXECUÇÃO DE REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO
- 02 EXECUÇÃO DE CAMADA DE SUB-BASE - MACULAM. SUCO - ESP. = 1,00cm.
- 03 EXECUÇÃO DE CAMADA DE BASE - TERRA GRANULADA - ESP. = 1,00cm.
- 04 INCLINAÇÃO
- 05 PAVIMENTAÇÃO
- 06 EXECUÇÃO DE CAMADA DE REVESTIMENTO NA PISTA DE ROLAMENTO, C.B.C. P.O.M. "B" COM FOLGERS - ESP. = 1,10cm.
- 07 EXECUÇÃO DE CAMADA DE REVESTIMENTO NO ACOSTAMENTO, C.B.C. P.O.M. "B" - ESP. = 1,10cm.

DETALHE - A
EXECUÇÃO DAS ORÇADAS DO ACOSTAMENTO



CONVENÇÕES

- REPRESENTAÇÃO DA CAMADA DE B.A.
- REPRESENTAÇÃO DO SUB-BASE
- REPRESENTAÇÃO DO SUB
- SUBS. CONVENCION.

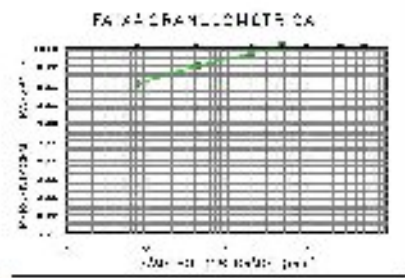
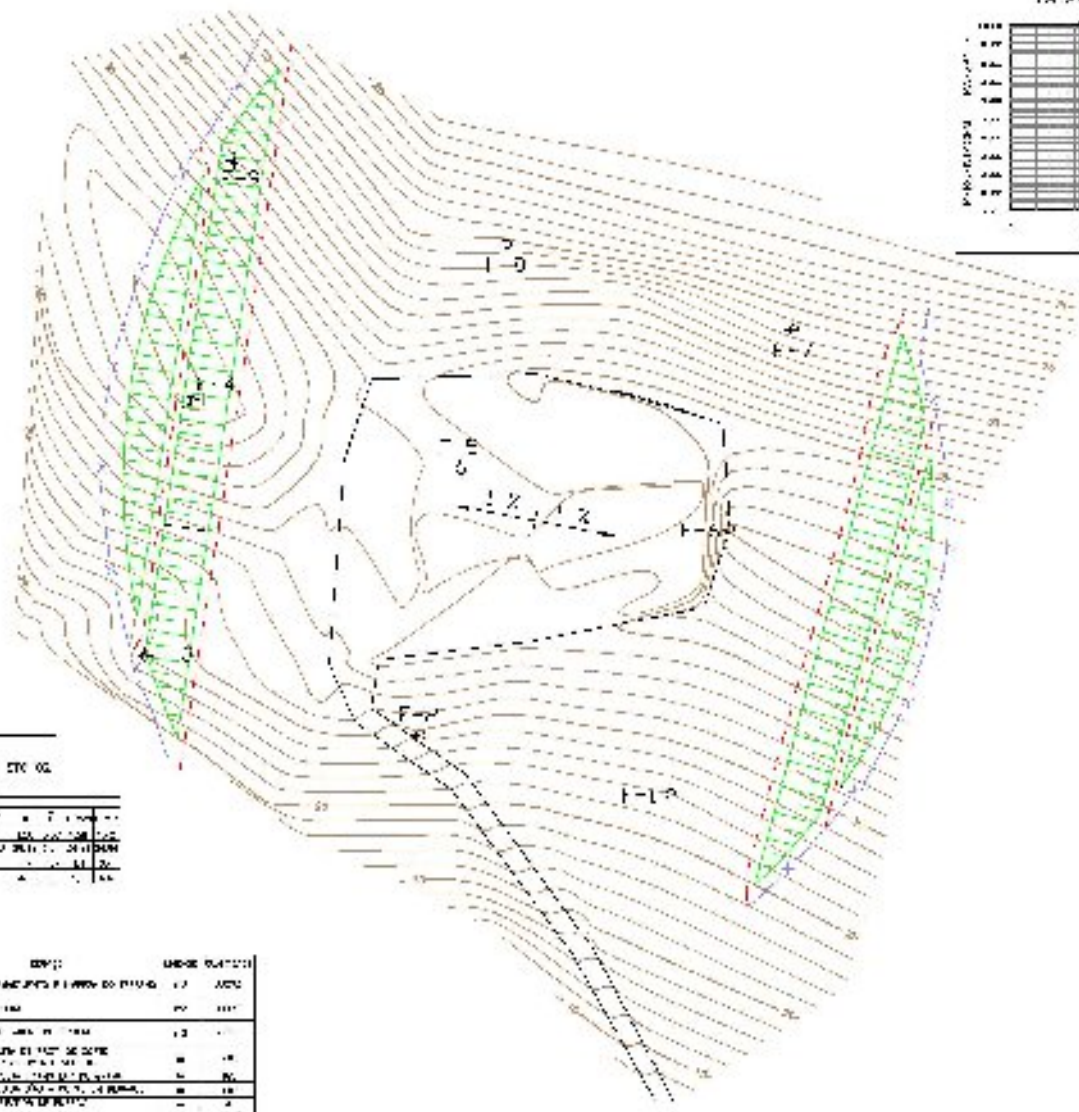
Obs:
MEIO TUBO DE 1,00m DE DIAM.

Caixas de Empréstimo

LOTE - 21



CAIXA DE EMPRÉSTIMO Nº 03



LEGENDA

- SINAL DE CORTA DE CORTA
- - - SINAL TRIANGULAR DE CONFINAÇÃO DE 02

QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	m²	100,00	100,00
2	m²	200,00	400,00
3	m²	300,00	900,00
4	m²	400,00	1.600,00
5	m²	500,00	2.500,00
6	m²	600,00	3.600,00
7	m²	700,00	4.900,00
8	m²	800,00	6.400,00
9	m²	900,00	8.100,00
10	m²	1.000,00	10.000,00

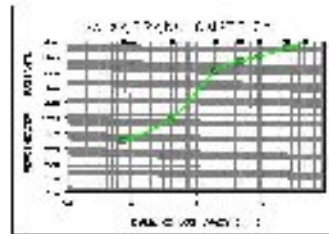
INDICAÇÕES GERAIS

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

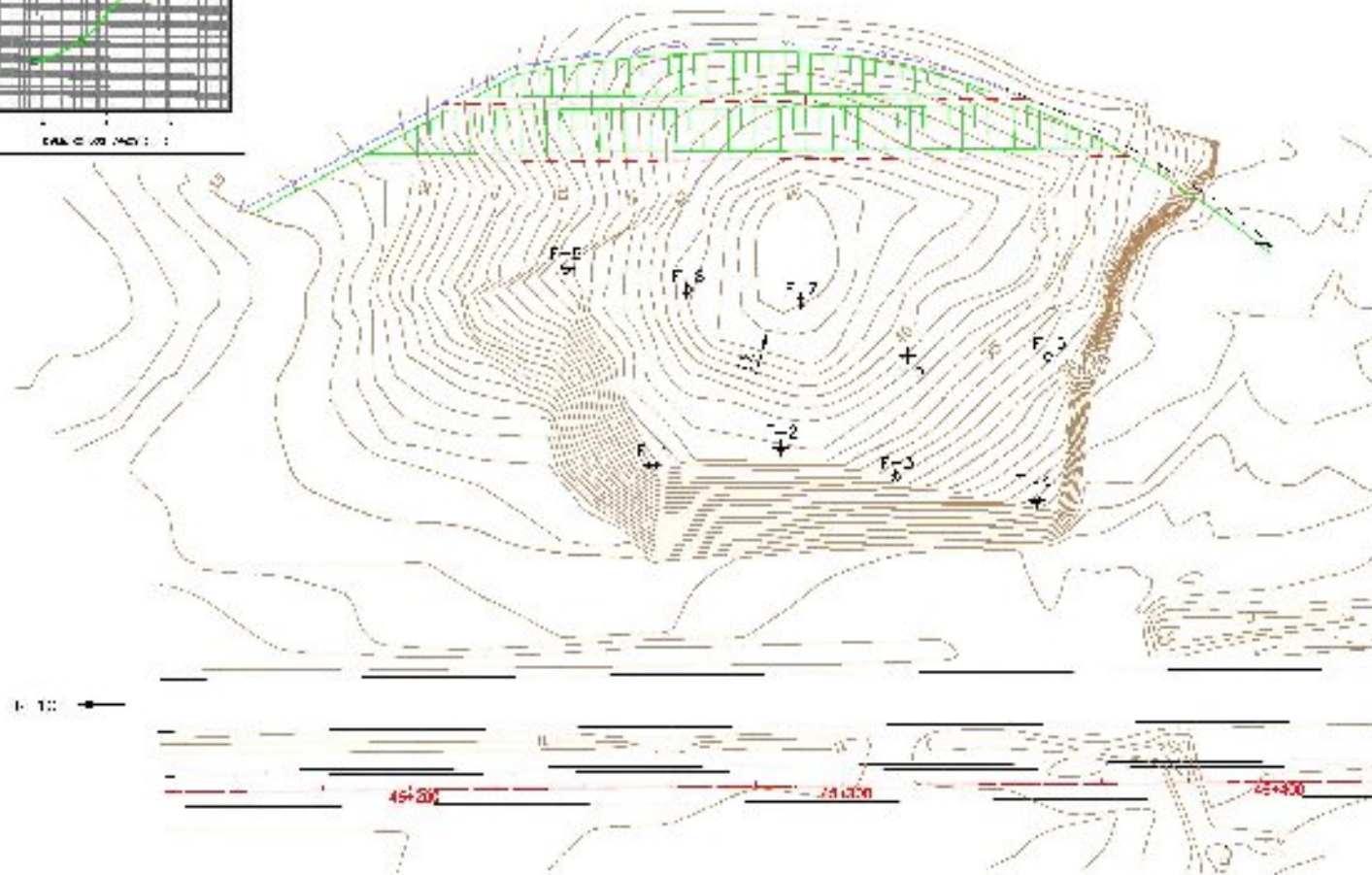
ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	m²	100	100,00	10.000,00
2	m²	200	200,00	40.000,00
3	m²	300	300,00	90.000,00
4	m²	400	400,00	160.000,00
5	m²	500	500,00	250.000,00
6	m²	600	600,00	360.000,00
7	m²	700	700,00	490.000,00
8	m²	800	800,00	640.000,00
9	m²	900	900,00	810.000,00
10	m²	1.000	1.000,00	1.000.000,00

Caixas de Empréstimo

LOTE - 21



CAIXA DE EMPRÉSTIMO Nº 04



ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.1	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.2	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.3	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.4	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.5	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.6	47	M³

INDICAÇÃO	DESCRIÇÃO
1.1.1.1	TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)
1.1.1.2	TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)
1.1.1.3	TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)
1.1.1.4	TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)
1.1.1.5	TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)
1.1.1.6	TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.1	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.2	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.3	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.4	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.5	47	M³
TRABALHO DE TERRA (CUBICADO)	47	M³
1.1.1.6	47	M³

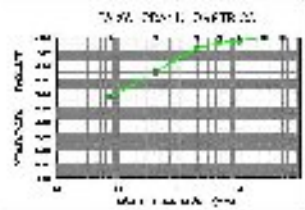
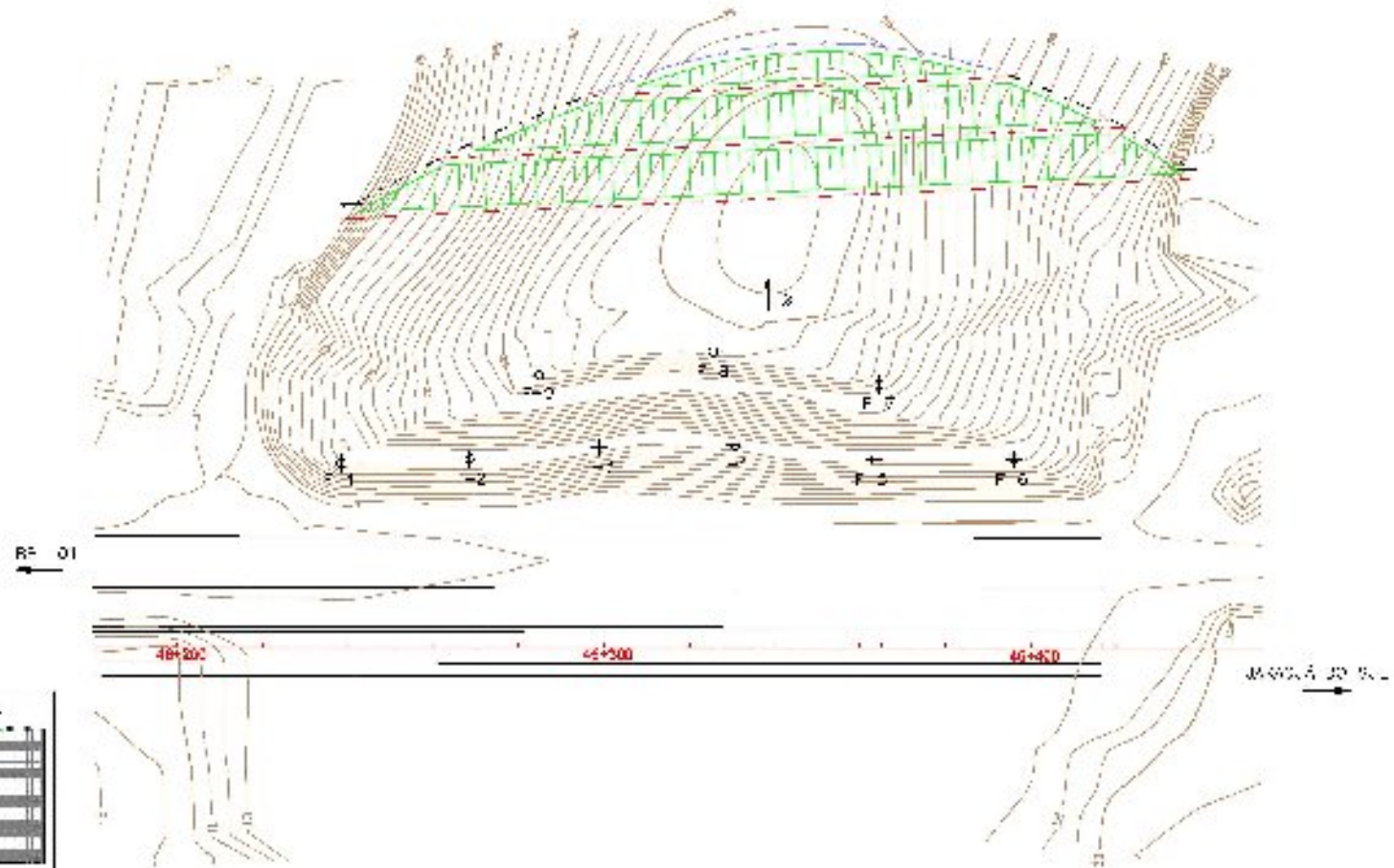
LEGENDA

- LINHA DE NÍVEL
- LINHA DE NÍVEL DE PROJETO
- CAIXA DE EMPRÉSTIMO

Caixas de Empréstimo

LOTE - 21

CAIXA DE EMPRÉSTIMO N° 07



MATERIAL		QUANTIDADE	
DESCRICAO	UNID.	QUANTIDADE	UNID.
AREIA	m³	1.2	m³
GRANULADO	m³	1.5	m³
CONCRETO	m³	0.8	m³
ALUMINIO	kg	100	kg
FERRO	kg	200	kg
...

INDICACAO DE MATERIAIS	
ITEM	DESCRICAO
1	AREIA
2	GRANULADO
3	CONCRETO
4	ALUMINIO
5	FERRO
6	...

RESUMO DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRICAO	QUANTIDADE	UNID.
1	AREIA	1.2	m³
2	GRANULADO	1.5	m³
3	CONCRETO	0.8	m³
4	ALUMINIO	100	kg
5	FERRO	200	kg
6

LEGENDA

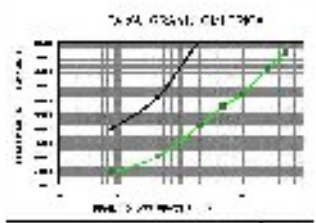
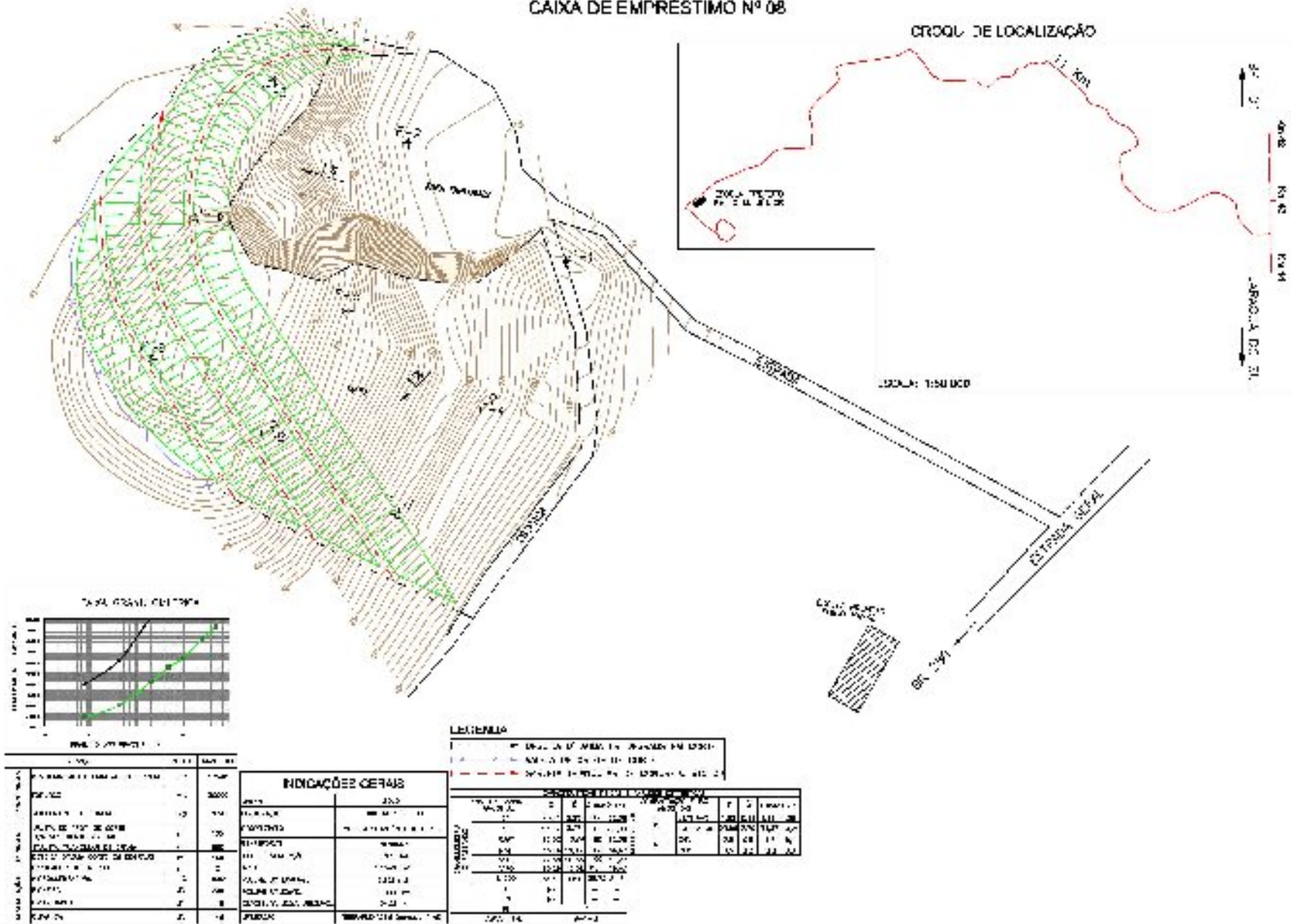
- ALINHAMENTO PROPOSTO DA OBRA
- ALINHAMENTO EXISTENTE DA OBRA
- CAIXA DE EMPRÉSTIMO N° 07

Caixas de Empréstimo

LOTE - 21

CAIXA DE EMPRÉSTIMO Nº 08

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



INDICAÇÃO	VALOR	UNIDADE
...

INDICAÇÕES GERAIS	
...	...

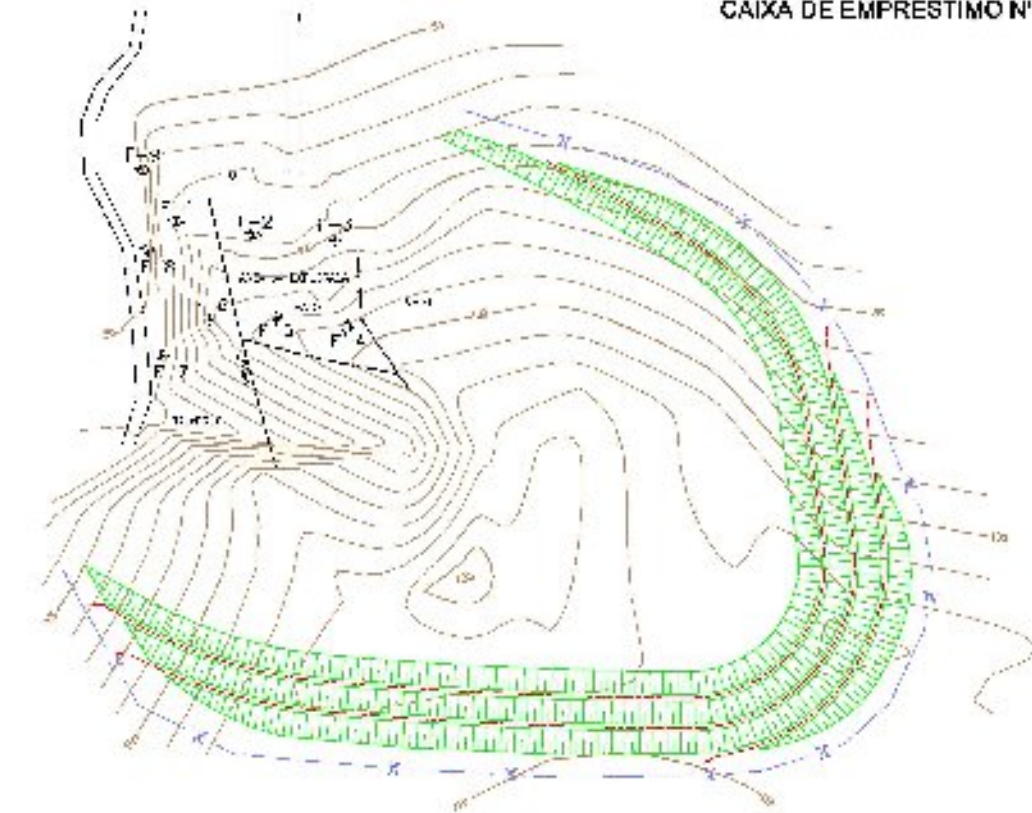
LEGENDA

...
...

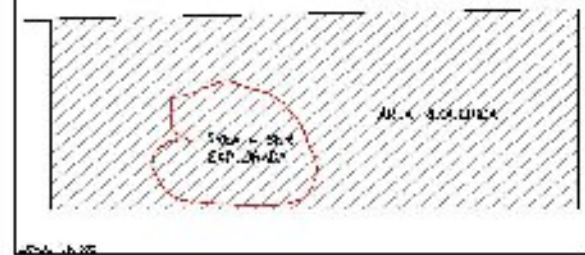
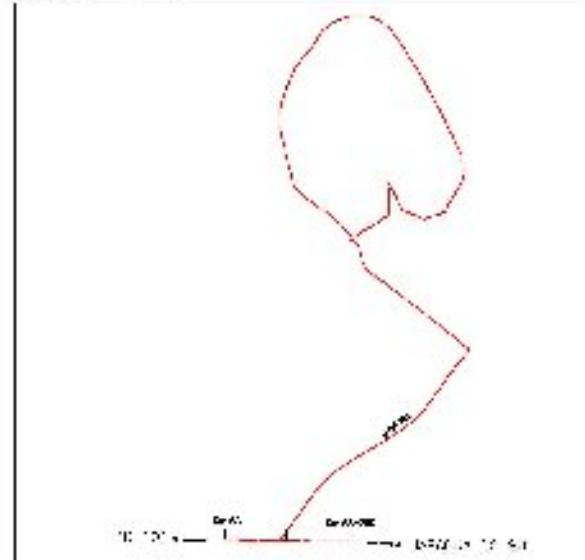
Caixas de Empréstimo

LOTE - 22

CAIXA DE EMPRÉSTIMO Nº 12



GRUPO DE LOCA. DÁGRÃO
RUA 1234



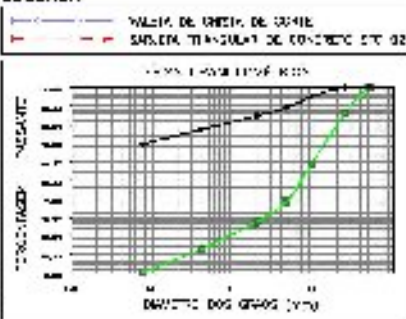
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	m²	100,00	10.000,00
2	50	m³	200,00	10.000,00
3	20	kg	500,00	10.000,00
4	10	h	1.000,00	10.000,00
5	5	h	2.000,00	10.000,00
6	2	h	5.000,00	10.000,00
7	1	h	10.000,00	10.000,00
8	0,5	h	20.000,00	10.000,00
9	0,2	h	50.000,00	10.000,00
10	0,1	h	100.000,00	10.000,00

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	m²	100,00	10.000,00
2	50	m³	200,00	10.000,00
3	20	kg	500,00	10.000,00
4	10	h	1.000,00	10.000,00
5	5	h	2.000,00	10.000,00
6	2	h	5.000,00	10.000,00
7	1	h	10.000,00	10.000,00
8	0,5	h	20.000,00	10.000,00
9	0,2	h	50.000,00	10.000,00
10	0,1	h	100.000,00	10.000,00

INDICAÇÕES GERAIS

1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10

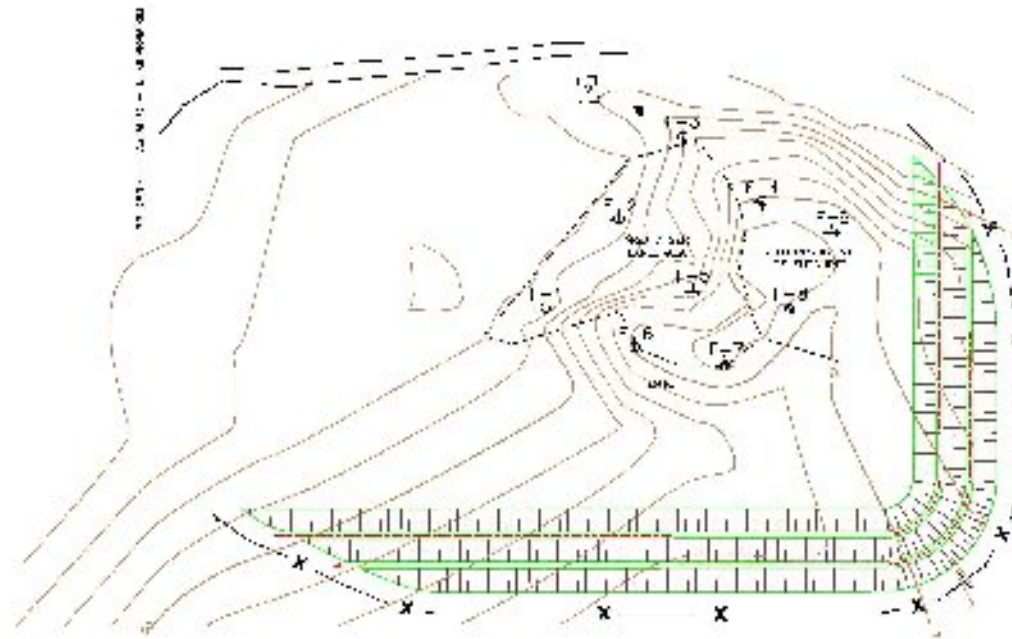
LEGENDA



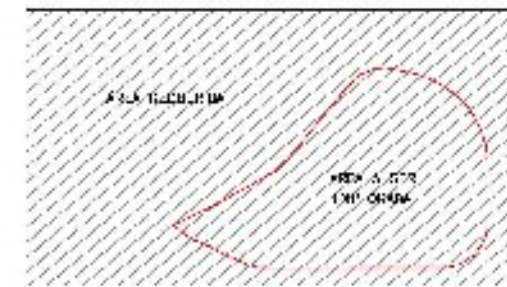
Caixas de Empréstimo

LOTE - 22

CAIXA DE EMPRÉSTIMO Nº 18



DIREÇÃO DE LOCALIZAÇÃO
DATA: 1/1/2008



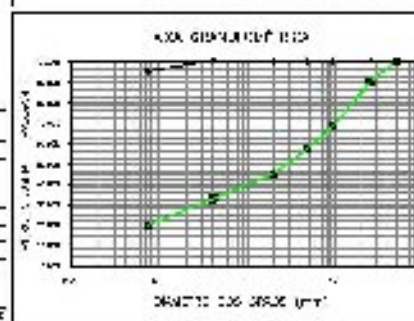
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	m²	100,00	10.000,00
2	50	m²	200,00	10.000,00
3	20	m²	500,00	10.000,00
4	10	m²	1.000,00	10.000,00
5	5	m²	2.000,00	10.000,00
6	2	m²	5.000,00	10.000,00
7	1	m²	10.000,00	10.000,00
8	0,5	m²	20.000,00	10.000,00
9	0,2	m²	50.000,00	10.000,00
10	0,1	m²	100.000,00	10.000,00
11	0,05	m²	200.000,00	10.000,00
12	0,02	m²	500.000,00	10.000,00
13	0,01	m²	1.000.000,00	10.000,00
14	0,005	m²	2.000.000,00	10.000,00
15	0,002	m²	5.000.000,00	10.000,00
16	0,001	m²	10.000.000,00	10.000,00
17	0,0005	m²	20.000.000,00	10.000,00
18	0,0002	m²	50.000.000,00	10.000,00
19	0,0001	m²	100.000.000,00	10.000,00
20	0,00005	m²	200.000.000,00	10.000,00
21	0,00002	m²	500.000.000,00	10.000,00
22	0,00001	m²	1.000.000.000,00	10.000,00
23	0,000005	m²	2.000.000.000,00	10.000,00
24	0,000002	m²	5.000.000.000,00	10.000,00
25	0,000001	m²	10.000.000.000,00	10.000,00

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	100	m²	100,00	10.000,00
2	50	m²	200,00	10.000,00
3	20	m²	500,00	10.000,00
4	10	m²	1.000,00	10.000,00
5	5	m²	2.000,00	10.000,00
6	2	m²	5.000,00	10.000,00
7	1	m²	10.000,00	10.000,00
8	0,5	m²	20.000,00	10.000,00
9	0,2	m²	50.000,00	10.000,00
10	0,1	m²	100.000,00	10.000,00
11	0,05	m²	200.000,00	10.000,00
12	0,02	m²	500.000,00	10.000,00
13	0,01	m²	1.000.000,00	10.000,00
14	0,005	m²	2.000.000,00	10.000,00
15	0,002	m²	5.000.000,00	10.000,00
16	0,001	m²	10.000.000,00	10.000,00
17	0,0005	m²	20.000.000,00	10.000,00
18	0,0002	m²	50.000.000,00	10.000,00
19	0,0001	m²	100.000.000,00	10.000,00
20	0,00005	m²	200.000.000,00	10.000,00
21	0,00002	m²	500.000.000,00	10.000,00
22	0,00001	m²	1.000.000.000,00	10.000,00
23	0,000005	m²	2.000.000.000,00	10.000,00
24	0,000002	m²	5.000.000.000,00	10.000,00
25	0,000001	m²	10.000.000.000,00	10.000,00

INDICAÇÕES GERAIS	
1	ÁREA TRIBUTÁRIA
2	ÁREA DE USO COMERCIAL
3	ÁREA DE USO RESIDENCIAL
4	ÁREA DE USO INDUSTRIAL
5	ÁREA DE USO MISTO
6	ÁREA DE USO AGROPECUÁRIO
7	ÁREA DE USO RECREATIVO
8	ÁREA DE USO CULTURAL
9	ÁREA DE USO EDUCACIONAL
10	ÁREA DE USO SAÚDE
11	ÁREA DE USO DEPORTIVO
12	ÁREA DE USO RELIGIOSA
13	ÁREA DE USO SOCIAL
14	ÁREA DE USO COMERCIAL
15	ÁREA DE USO RESIDENCIAL
16	ÁREA DE USO INDUSTRIAL
17	ÁREA DE USO MISTO
18	ÁREA DE USO AGROPECUÁRIO
19	ÁREA DE USO RECREATIVO
20	ÁREA DE USO CULTURAL
21	ÁREA DE USO EDUCACIONAL
22	ÁREA DE USO SAÚDE
23	ÁREA DE USO DEPORTIVO
24	ÁREA DE USO RELIGIOSA
25	ÁREA DE USO SOCIAL

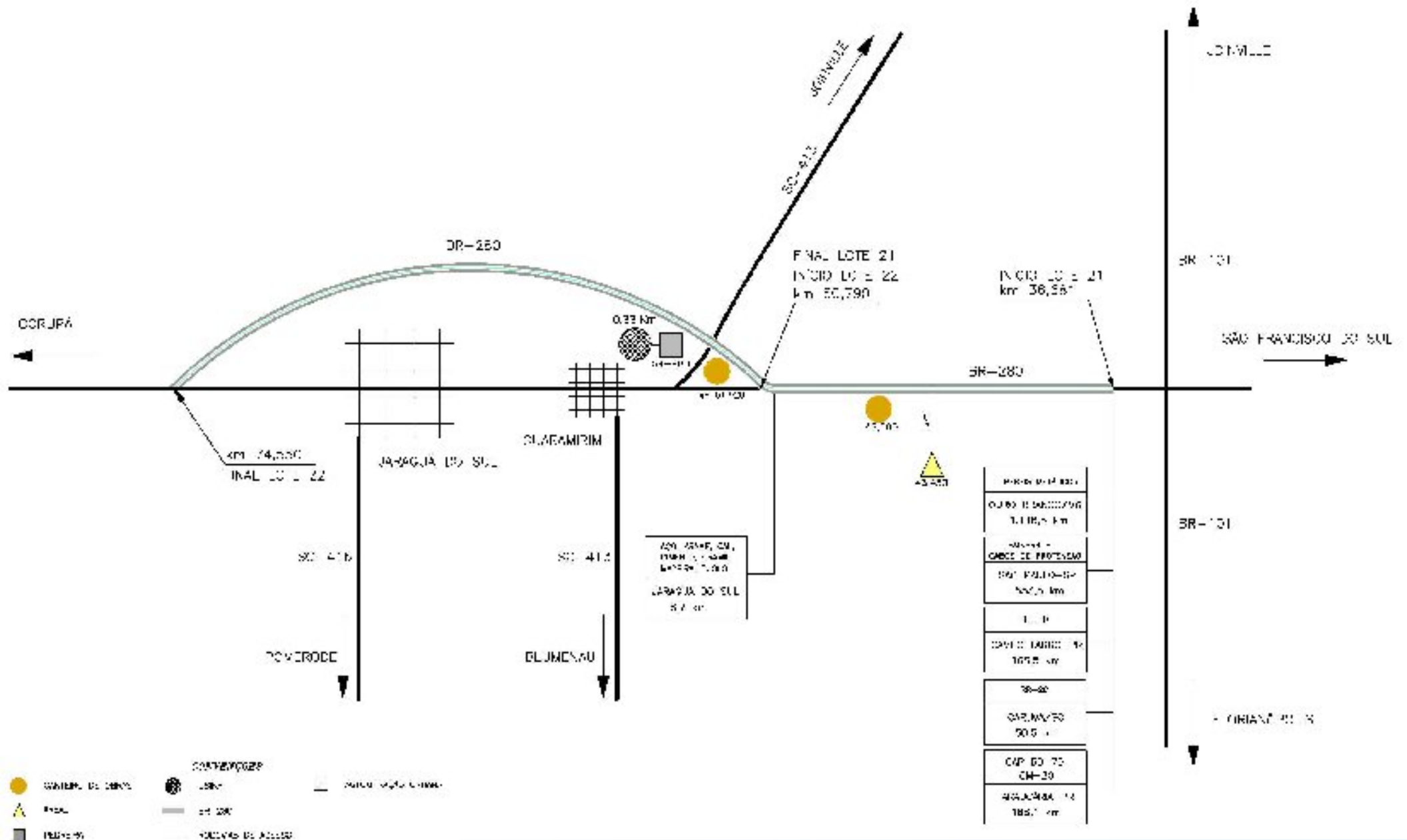
LEGENDA

- VALOR DE COTA DO CORPO
- SARCIS TRIMENSAIS DE CONCRETO 200 20

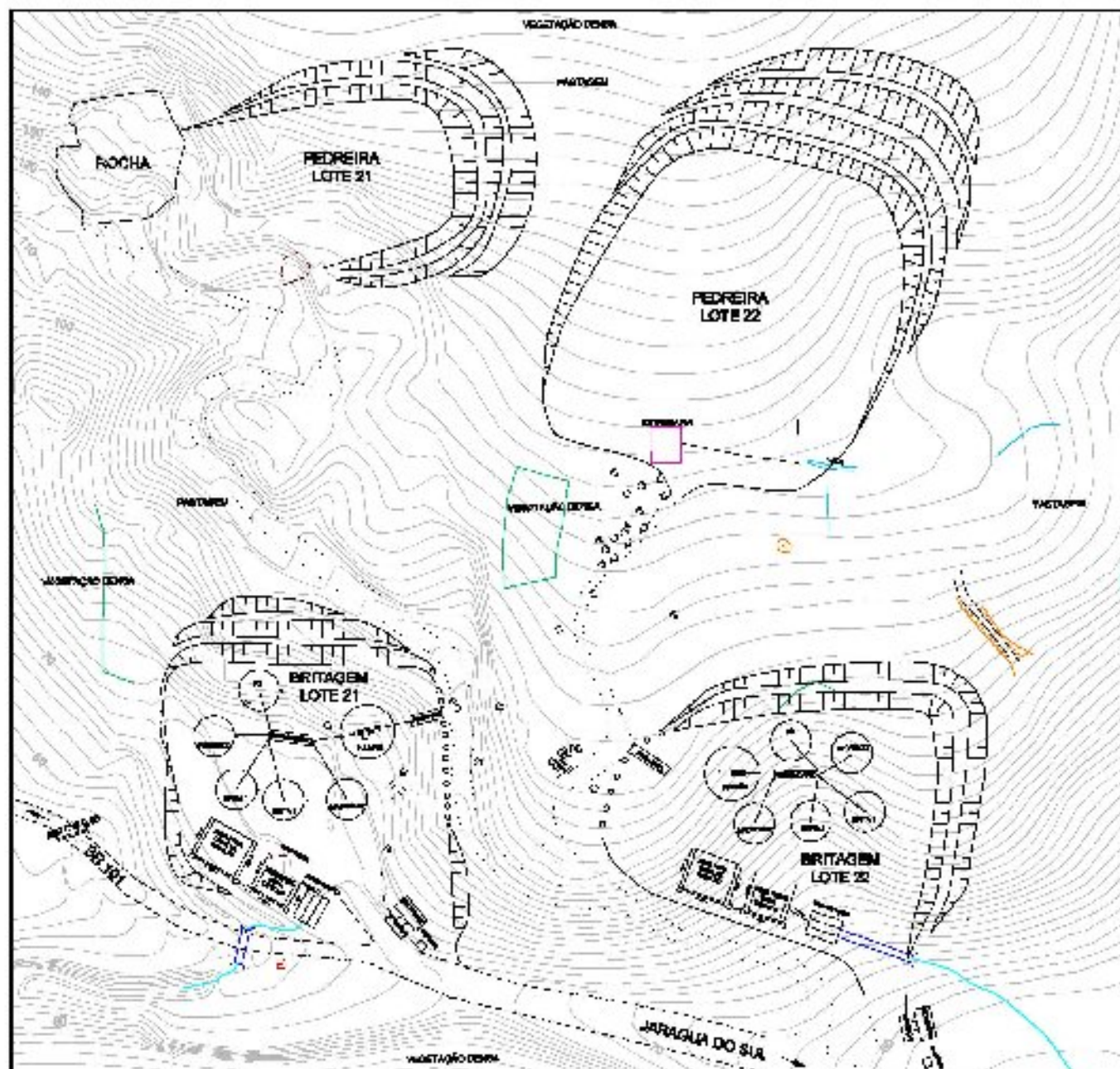


Localização Pedreira e Areal

LOTE - 21



Detalhes - Pedreira



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE
LIMPEZA DE CAMADA VEGETAL EM JARDIM	m ²	29.389
EXATIDÃO DE JARDIM	m ²	24.349
TRABALHO DE BARRAS, MATA 1" COM 300 CM DE BARRAS (MODELAGEM DO TERRENO)	m ²	8.728
ESC. CARCA TRANSF. ESPALHAMENTO DE MATÉRIA (M ² 200 A 400 m (TRANSF.), FASE DE 100 M ² OBRIGADO PRIMAVERA) NA ÁREA COMO ROTA FORA)	m ²	1.271
VALETA PROT. COSTE C/REVESTIMENTO 40x40 - 15x15	m	140
SARJETA TRIANGULAR DE GRAMA - 5% 02	m	1.400
TRIBUNA NATUREZA	m ²	32.007

Relação OAE

1) PONTES

Travessia	Localização	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área(m ²)
1	Km 38,800	Sobre o Rio Pirai	508,40	12,80	6.507,52
2	Km 44,720	Sobre o Rio Corticeirinha	40,05	12,80	512,64
3	Km 60,910	Sobre o Rio Itapocuzinho	170,00	24,40	4.148,00
4	Km 72,980	Sobre o Rio Itapocu	170,00	24,40	4.148,00
Total					15.316,16

2) INTERSEÇÕES

OAE	Localização	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área(m ²)
INT-02	Km 46,770	Acesso a Dibrapé	18,20	24,40	444,08
INT-03	Km 48,700	Acesso a Corticeira e Caixa d'água	18,50	24,40	451,40
INT-04	Km 51,240	Início do contorno de Guaramirim e Jaraguá do Sul	46,37	13,20	612,08
INT-05	Km 54,000	Com a SC 413	63,80	24,40	1.556,72
INT-06	Km 61,900	Com a SC-416	65,35	24,40	1.594,54
INT-07	Km 69,230	Com a Rua Roberto Ziemann	63,80	24,40	1.556,72
INT-08	Km 73,900	Fim do contorno de Guaramirim e Jaraguá do Sul	17,00	24,40	414,80
INT-09	Km 74,500	Acesso aos bairros Tila, Monos e Nereu Ramos	16,00	15,90	254,40
Total					6.884,74

Relação OAE

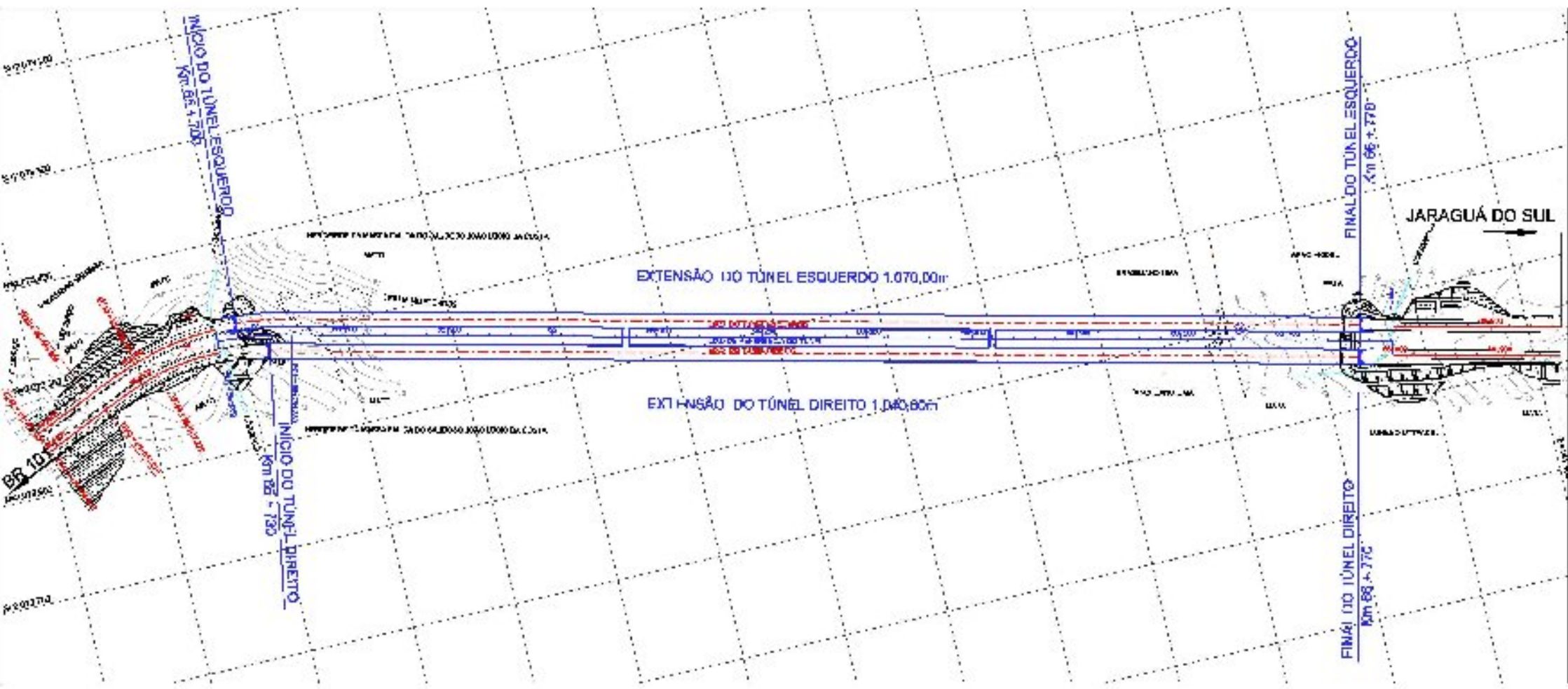
3) PASSAGENS SUPERIORES

OAE	Localização	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área(m ²)
PI-01	Km 51,930	Sobre a rua Caixa d'Água	15,51	24,40	378,44
PI-02	Km 52,070	Sobre a estrada de ferro	14,50	24,40	353,80
PI-03	Km 58,070	Sobre a rua Rio de Janeiro I	19,39	24,40	473,12
PI-04	Km 59,600	Sobre a rua Rio de Janeiro II	19,76	24,40	482,14
PI-05	Km 67,650	Sobre a Rua Clube do Viajante	180,00	25,60	4.608,00
PI-06	Km 68,700	Sobre a Rua Arnoldo Paske	15,61	24,40	380,88
PI-07	Km 70,060	Sobre a rua Itapocu Ilansa	26,55	26,00	690,30
PI-08	Km 71,760	Sobre a Rua August Grutzmacher	16,96	25,90	439,26
PI-09	Km 73,810	Sobre a estrada de ferro	10,50	26,20	275,10
Total					8.081,05

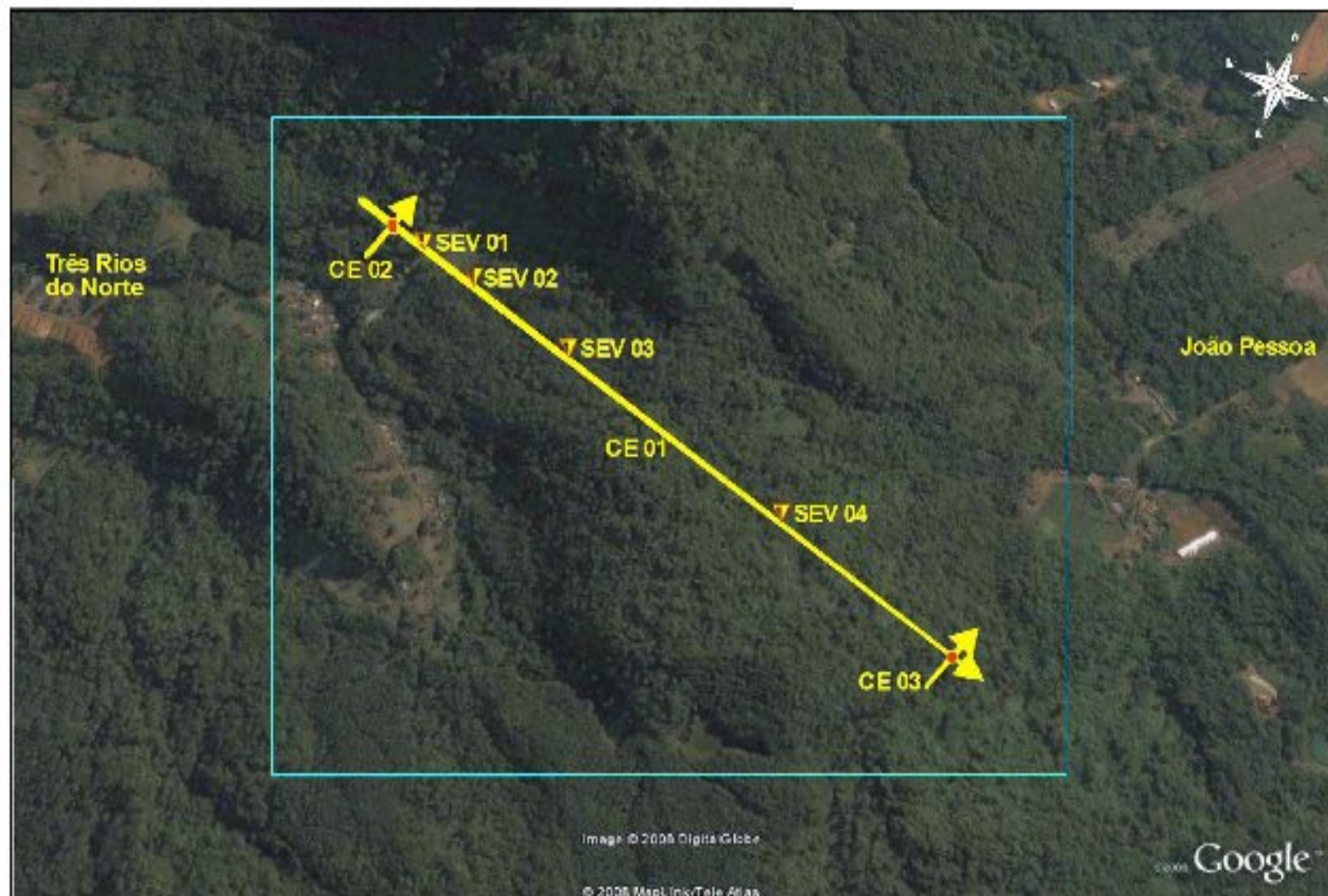
4) PASSARELAS

OAE	Localização	Descrição	Extensão (m)	Largura (m)	Área(m ²)
P-01	Km 37,960	Passarela	245,47	2,20	540,03
P-02	Km 50,040	Passarela	245,47	2,20	540,03
Total					1.080,07

TOTAL GERAL (m²) 31.362,02



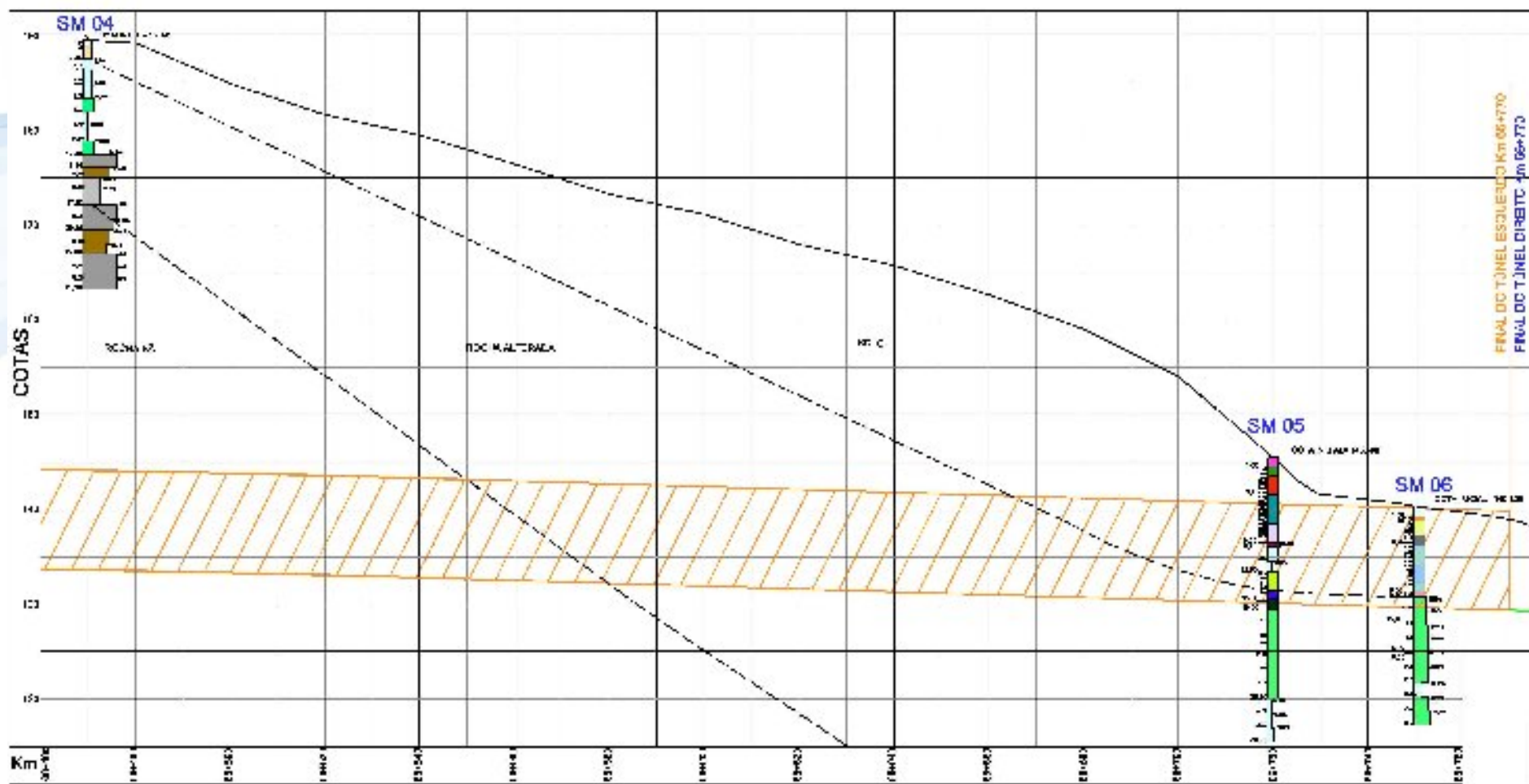
TÚNEL - LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS



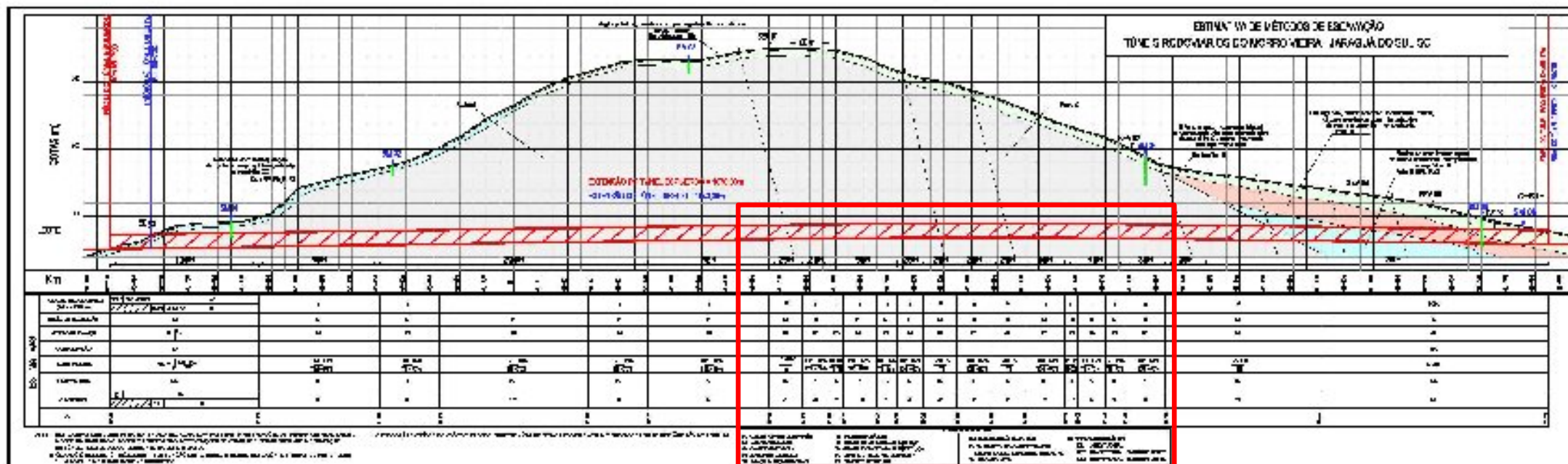
▼ Sondagem Elétrica Vertical

→ Caminhamento Elétrico

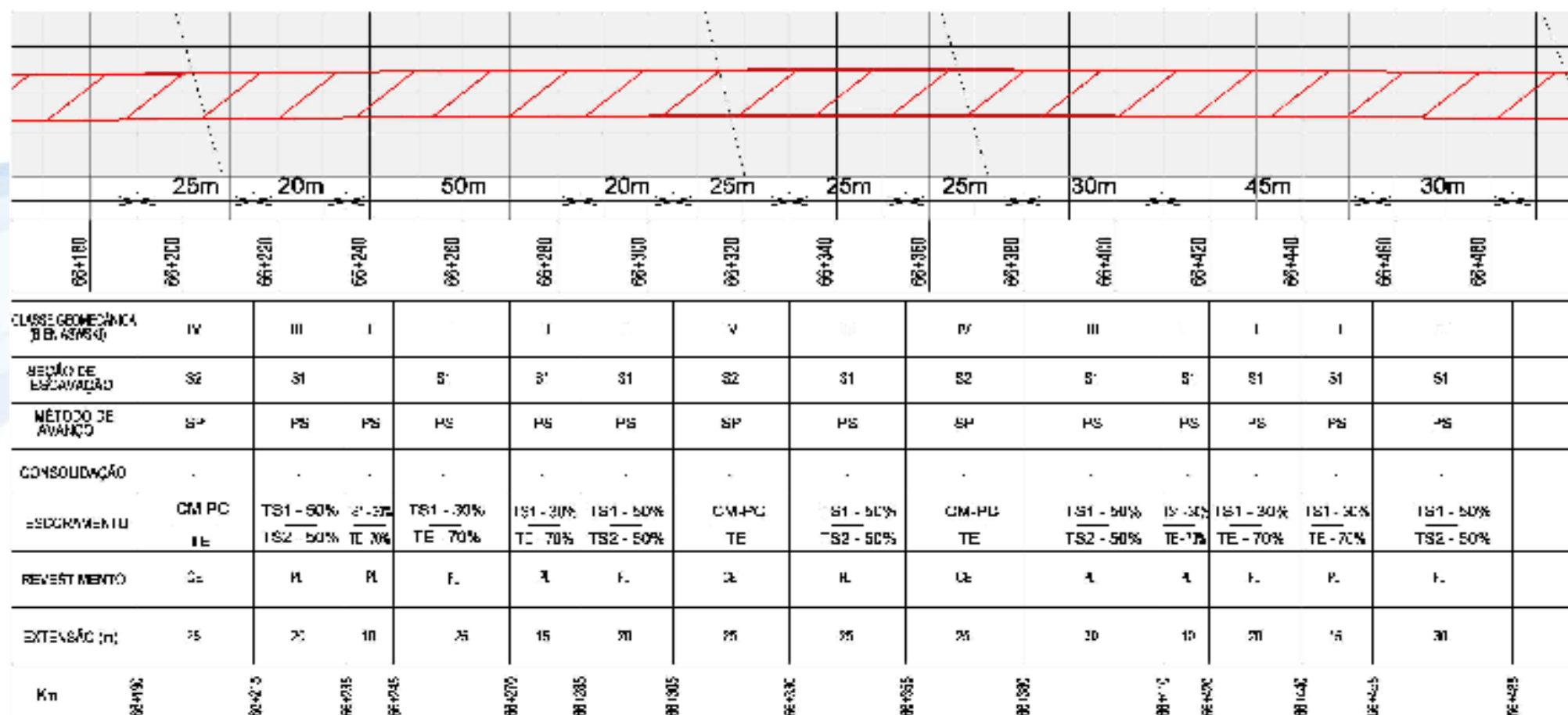
TÚNEL - INVESTIGAÇÃO NOS EMBOQUES



TÚNEL - MÉTODOS EXECUTIVOS



TÚNEL - MÉTODOS EXECUTIVOS



LEGENDA

P - CONCRETO PROJETADO PADRÃO
 SA - ENF. LACENS ARMADAS
 CA - CAMBÓTAS METÁLICAS
 PS - AVANÇO EM PLENA SEÇÃO
 SP - AVANÇO EM SEÇÃO PARCELADA

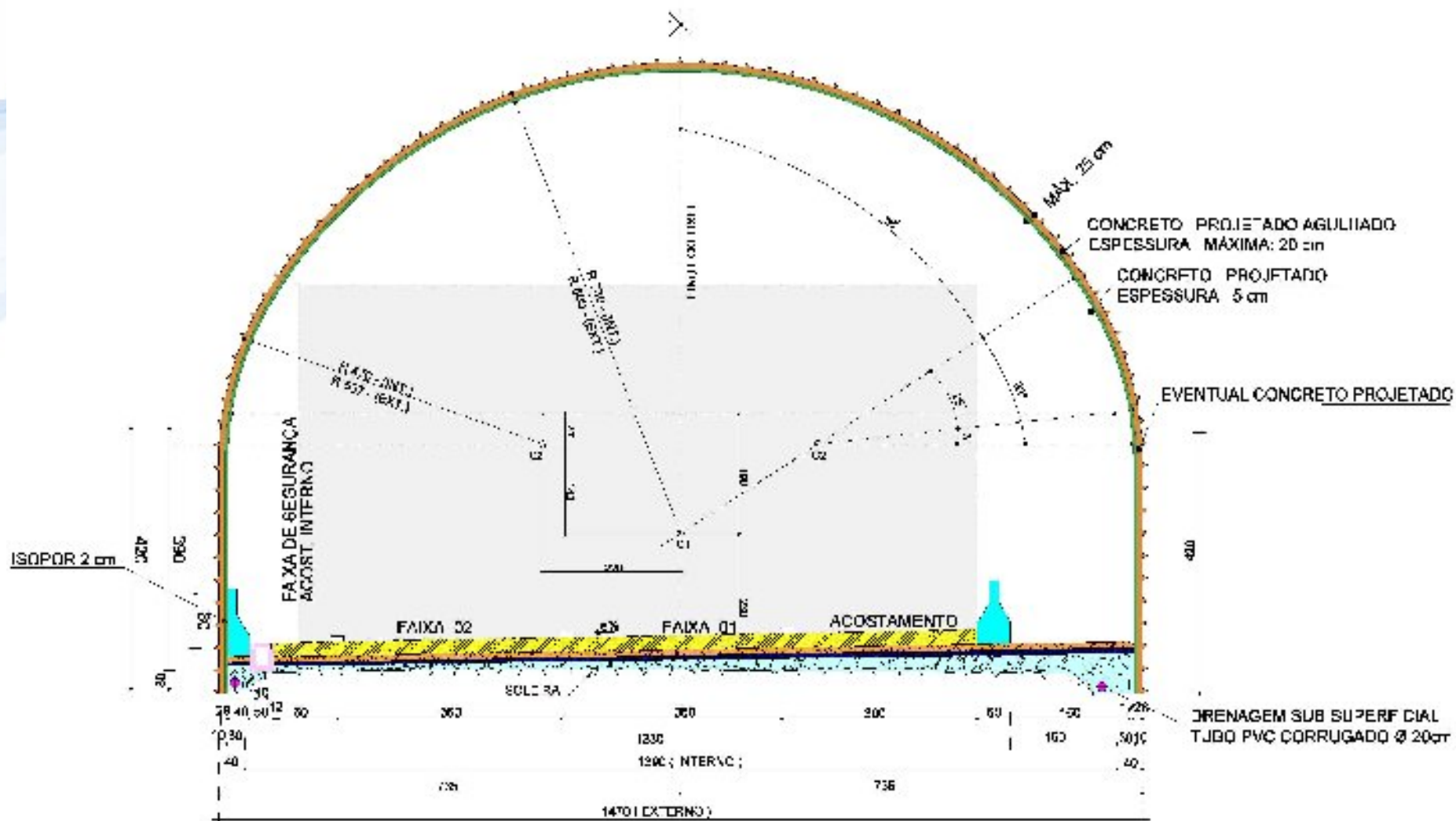
TE - T RANTES ESPORÁD COS
 TS1 - T RANTES SISTEMÁT COS MALHA DE 120 X 200m
 TS2 - T RANTES SISTEMÁT COS MALHA DE 125 X 125m
 PC - CONCRETO PROJETADO DE CAMBÓTA
 CE - CONCRETO ESTRUTURAL

SEV - SONDAGEM ELÉTRICA VERTICAL
 F - FALHA GEOLÓGICA INFERIDA POR
 GEOPSONAGEM/CAMINHAMENTO EM CAMPO
 EV - SONDAFORMISTA

CE - CMINHAMENTO ELÉTRICO
 CC1 - LONGITUDINAL
 CC2 - TRANSVERSAL - EMBOQUE OCESTE
 CC3 - TRANSVERSAL - EMBOQUE LESTE

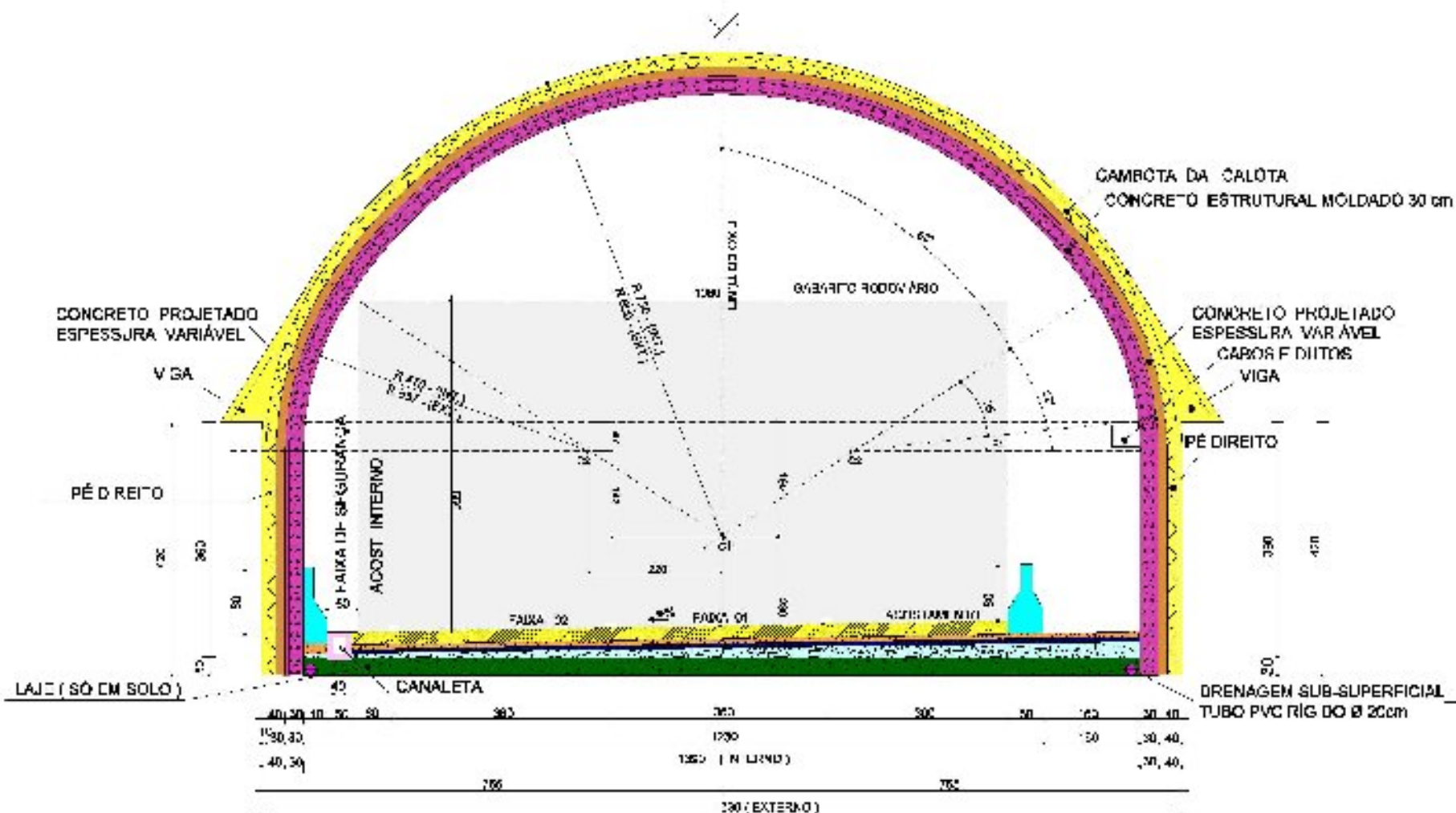
TÚNEL - SEÇÃO TIPO

SEÇÃO TIPO S1 EM ROCHA CLASSE I, II E III (BIENIAWSKI)

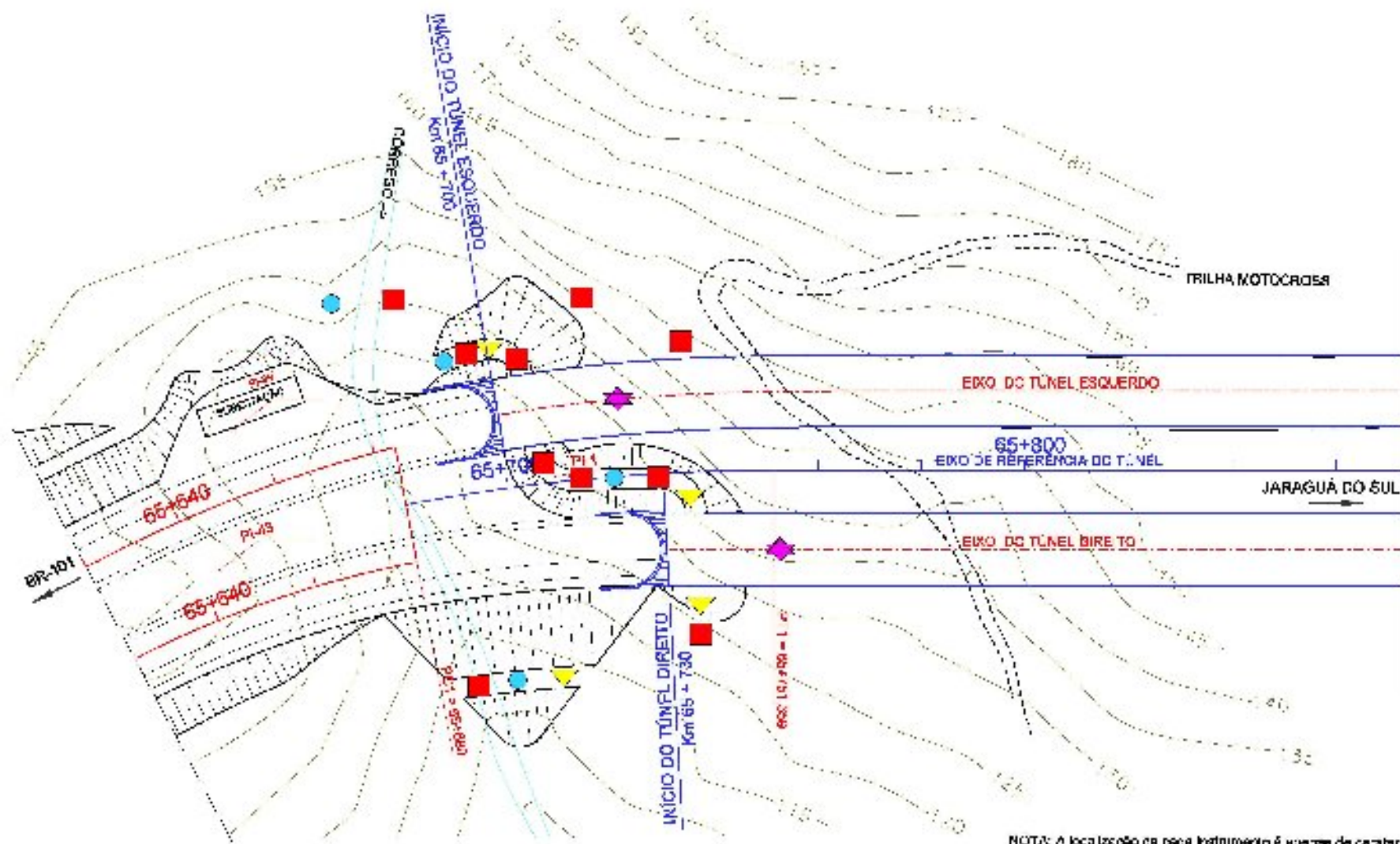


TÚNEL - SEÇÃO TIPO

SEÇÃO TIPO S2 EM SOLO OU ROCHA ALTERADA - CLASSE IV E V (BIENIAWSKI)



TÚNEL - INSTRUMENTAÇÃO

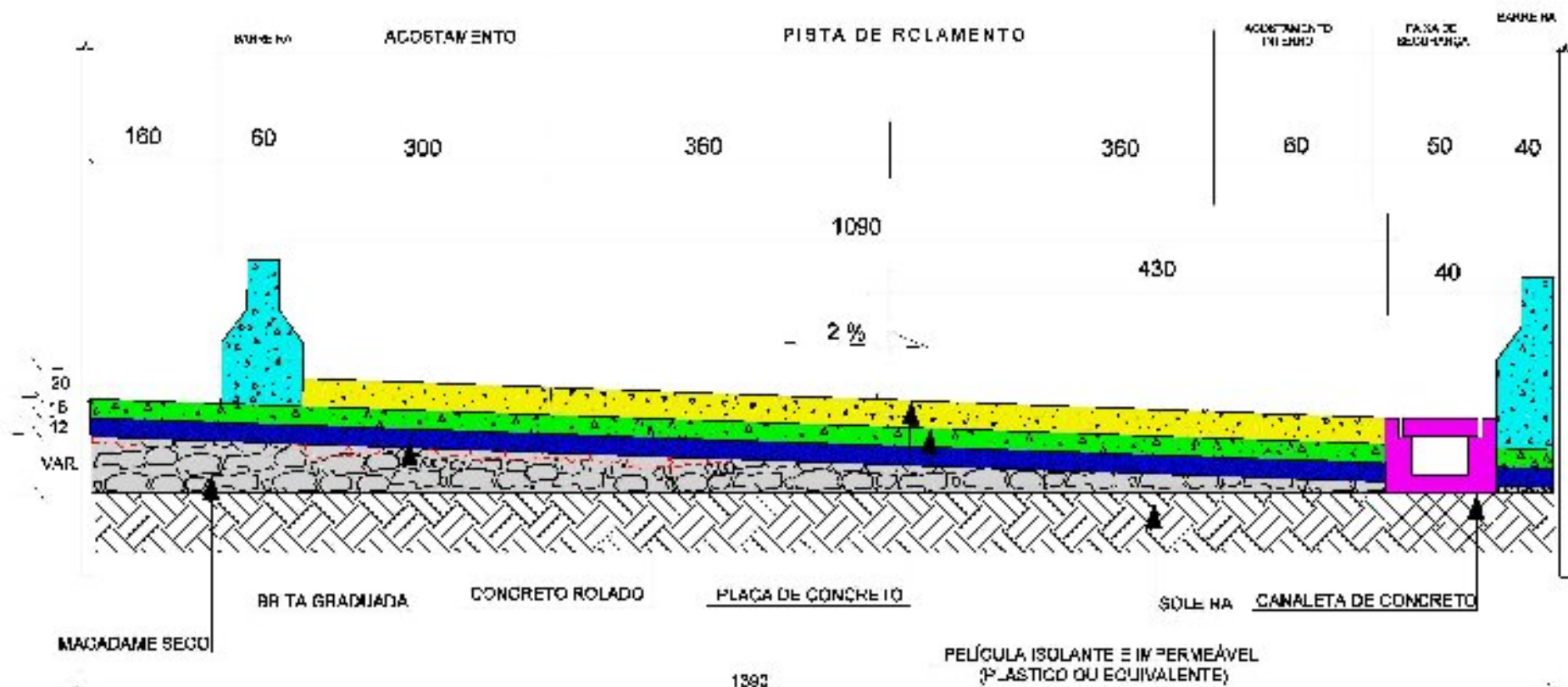


NOTA: A localização da rede instrumentação é apenas de caráter sugestivo, devendo ser confirmada no local exato.

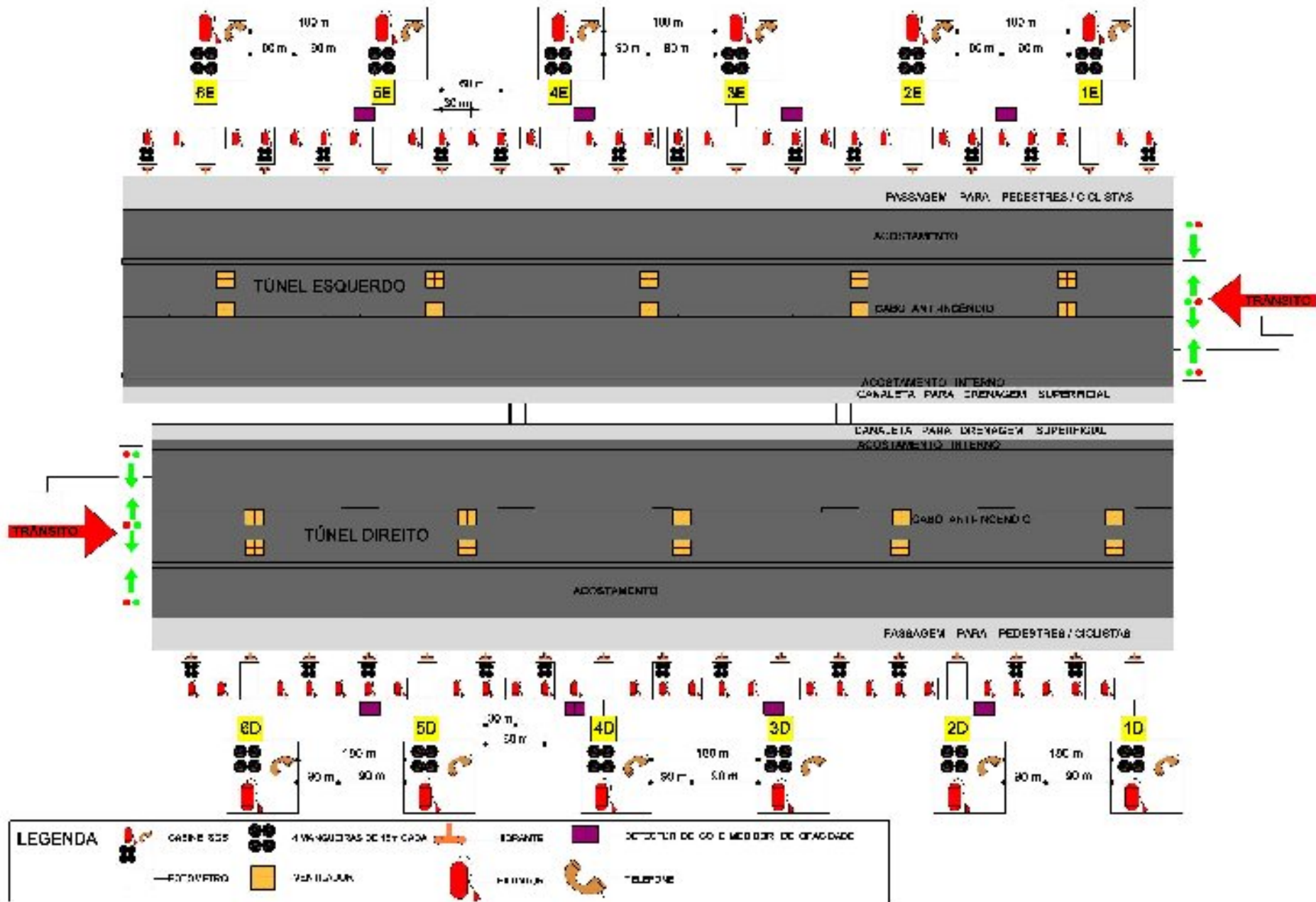
PROGRAMA DE INSTRUMENTAÇÃO
ESTRUTURAS A SEREM INSTALADAS

- | | |
|--|--|
| ■ IP: PUNTO DE MEDIDA DE ULM | ● PZ: PIZÔMETRO 4 UNID. |
| ▲ IC: INCLINÔMETRO 4 UNID. | ★ TB: TUBOS ENFOCADO 2 UNID. |

TÚNEL - SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO



TÚNEL - SISTEMA OPERACIONAL



TÚNEL – CONTROLE E AUTOMAÇÃO



MEDIDOR DE OPACIDADE DO AR



MEDIDOR DE CO (MONÓXIDO DE CARBONO)



CAMERA PARA CFTV



CLP (CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL)



MODEM ÓTICO



CAIXA DE PROTEÇÃO PARA CAMERA PARA CFTV

Principais Quantitativos - LOTE 21

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADES
TERRAPLENAGEM		
ESCAVAÇÃO CARGA TRANSPORTE MATERIAL 1ª CATEGORIA	m³	1.130.297
ESCAVAÇÃO CARGA TRANSPORTE MATERIAL 2ª CATEGORIA	m³	1.500
FORN., CARGA, TRANSP. E ESP. MAT. DE AREAL (TERRA ARMADA)	m³	27.380
PEDRA DETONADA PARA SOLOS INSERVÍVEIS	m³	282.206
PAVIMENTAÇÃO		
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m²	189.667
SUB-BASE DE MACADAME SECO	m³	31.579
BASE DE BRITA GRADUADA	m³	28.247
CBUQ - CAPA ROLAMENTO AC	t	84.700
FRESAGEM DO REVESTIMENTO BETUMINOSO	m³	1.890
FORNECIMENTO DE CAP-50/70	t	896
FORNECIMENTO DE CAP COM POLÍMERO SBS 60/85	t	4.182
SERVIÇOS GEOTÉCNICOS		
ESCAVAÇÃO CARGA TRANSPORTE MATERIAL 1ª CATEGORIA	m³	623.354
ESCAVAÇÃO CARGA TRANSPORTE MATERIAL 2ª CATEGORIA		26.857
COLCHÃO DE AREIA AC	m³	359.032
INCLINÔMETRO - INCL. MATERIAL, MÃO-DE-OBRA DE IMPLANTAÇÃO E PERFURAÇÃO EM SOLO	m	165
PLACAS DE RECALQUE - INCL. MATERIAL E MÃO-DE-OBRA DE IMPLANTAÇÃO	un	68
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MARCO SUPERFICIAL	un	36
LEITURA DO CONJUNTO DE INSTRUMENTOS - INCLUINDO ALUGUEL DOS EQUIPAMENTOS	mês	30
EXECUÇÃO DE CRAVAÇÃO DE DRENO VERTICAL SINTÉTICO (GEODRENO), INCL. MAT., MOBIL./DESMOBILIZAÇÃO E TRANSPORTE PARA CRAVAÇÃO DOS GEODRENOS	m	376.760
GEOGRELHAS	m²	128.768
REFERÊNCIAS PROFUNDAS DE NÍVEIS "BENCH-MARKS" - INCL. MAT., MÃO-DE-OBRA DE IMPLANTAÇÃO E PERFURAÇÃO EM SOLO	un	11
INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO DE TUBO ABERTO	m	155
PIEZÔMETRO ELÉTRICO - INCL. MATERIAL, MÃO-DE-OBRA DE IMPLANTAÇÃO E PERFURAÇÃO EM SOLO	un	21
MEIO-AMBIENTE		
DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	407.454
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES	un	11.340
CERCA DE TELA COM POSTES DE CONCRETO	m	5.320
BARREIRA DE SILTAGEM	m	1.700
ENLEVAMENTO	m²	56.060
HIDROSSEMEADURA	m²	601.777
MUDAS ARBÓREAS E ARBUSTIVAS (FORNECIMENTO E PLANTIO)	un	8.240

Principais Quantitativos - LOTE 22

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADES
TERRAPLENAGEM		
ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT	m³	8.013.569
ESC. CARGA TRANSP. MAT 2ª CAT	m³	562.290
ESC. CARGA TRANSP. MAT 3ª CAT	m³	101.430
FORN., CARGA, TRANSP. E ESP. MAT. DE AREAL (TERRA ARMADA)	m³	127.670
PEDRA DETONADA PARA SOLOS INSERVÍVEIS	m³	998.994
PAVIMENTAÇÃO		
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	m²	636.235
SUB-BASE DE MACADAME SECO	m³	32.160
SUB-BASE DE MACADAME SECO C/ ROCHA DO TÚNEL	m³	76.000
BASE DE BRITA GRADUADA	m³	95.435
CBUQ - CAPA ROLAMENTO AC	t	162.240
FORNECIMENTO DE CAP-50/70	t	1.499
FORNECIMENTO DE CAP COM POLÍMERO SBS 60/85	t	8.235
M E I O - A M B I E N T E		
DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	m²	1.196.850
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES	un	45.349
CERCA DE TELA COM POSTES DE CONCRETO	m	3.200
BARREIRA DE SILTAGEM	m	7.100
ENLEVAMENTO	m²	58.820
HIDROSSEMEADURA	m²	745.585
MUDAS ARBÓREAS (FORNECIMENTO E PLANTIO)	un	17.415

Resumo Orçamento – LOTE 21

SERVIÇO	%	CUSTO SEM BONIFICAÇÃO (R\$)	CUSTO COM BONIFICAÇÃO (R\$)
TOTAL DO ORÇAMENTO	99,52	104.192.202,65	130.852.261,93
I TERRAPLENAGEM	20,05	20.624.309,54	26.365.614,20
II PAVIMENTAÇÃO	16,09	17.385.067,14	21.155.323,85
III DRENAGEM E OAC	4,36	4.483.907,57	5.732.174,35
IV SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	0,63	648.141,90	828.610,20
V OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	14,90	15.325.471,31	19.592.686,87
VI SERVIÇOS GEOTÉCNICOS	30,27	31.140.406,51	39.805.637,51
VII OBRAS DE CONTENÇÃO	1,61	1.656.591,87	2.117.784,51
VIII OBRAS COMPLEMENTARES	4,00	4.115.308,82	5.261.163,85
IX REMANEJAMENTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS	3,48	4.570.575,39	4.570.575,39
X MEIO-AMBIENTE	3,82	3.927.537,88	5.020.185,44
XI PROJETO DE ILUMINAÇÃO	0,31	314.884,72	402.505,76
MOBILIZAÇÃO	0,29	376.284,38	376.284,38
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	0,20	257.313,54	257.313,54
TOTAL DA OBRA + MOBILIZAÇÃO + INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	100,00	104.825.800,57	131.485.859,85

Resumo Orçamento – LOTE 22

SERVIÇO	%	CUSTO SEM BONIFICAÇÃO (R\$)	CUSTO COM BONIFICAÇÃO (R\$)
TOTAL DO ORÇAMENTO	60,83	239.794.478,07	303.331.367,92
I TERRAPLENAGEM	29,02	113.550.502,42	144.719.148,51
II PAVIMENTAÇÃO	8,95	36.580.197,73	44.622.933,06
III DRENAGEM E OAC	5,45	21.257.045,50	27.175.201,11
IV SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	0,12	456.361,29	583.518,39
V OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	11,48	44.764.764,20	57.220.746,18
VI OBRAS DE CONTENÇÃO	2,38	9.293.439,63	11.880.721,79
VII OBRAS COMPLEMENTARES	2,09	8.170.645,25	10.445.244,59
VIII REMANEJAMENTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS	0,34	1.687.331,11	1.687.331,11
IX MEIO-AMBIENTE	0,83	3.367.182,52	4.144.188,91
X PROJETO DE ILUMINAÇÃO	0,17	667.008,42	852.334,27
XI TÚNEL DO MORRO VIEIRA	39,01	152.142.287,23	194.498.700,00
MOBILIZAÇÃO	0,11	537.295,70	537.295,70
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	0,05	258.133,46	258.133,46
TOTAL DA OBRA + TÚNEL + MOBILIZAÇÃO + INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	100,00	392.732.194,46	498.625.497,08



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA

DNIT

**PLANO FUNCIONAL E PROJETO
EXECUTIVO DAS OBRAS PRIORITÁRIAS DE
MELHORIA DA CAPACIDADE DA BR-280/SC
NO SEGMENTO ENTRE O km 34,5 AO km 71,5**

RODOVIA: BR-280/SC
TRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL - DIVISA SC/PR (PORTO UNIÃO - UNIÃO DA VITÓRIA)
SUBTRECHO: SÃO FRANCISCO DO SUL - JARAGUÁ DO SUL
SEGMENTO: km 36,680 ao km 74,550
LOTE: 02

CONSÓRCIO:



Sempre Presente

