

ESPIRITO SANTO
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS

CONCORRÊNCIA PÚBLICA
CONCESSÃO
EDITAL N.º 01/98

CONCESSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

RODOVIA DO SOL

ANEXO III

PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO DE RODOVIAS/ PER

VOLUME I

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

TOMO 3

RELATÓRIO FINAL " AS BUILT "

RODOVIA DO SOL



CONCESSÃO DE OBRAS PÚBLICAS
CONSELHO DE REFORMA DO ESTADO

CONSTRUSOL

02/05/00

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

- Índice	01
- Mapa de Situação	02
- Mapa Geral do Trecho	03
- Características Técnicas e Operacionais	06

• VILA VELHA - ENTR. ROD. DARLY SANTOSGEOMÉTRICO

- Cadastro Geométrico	10
-----------------------------	----

INTERSECÇÕES

- Interseção EST. 14	19
- Interseção para Acesso à Darly Santos	20

REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO

- Seção Transversal - Tipo	22
- Linear de Pavimento	25
- Croquis e Características de Ocorrências	26

DRENAGEM

- Listagens	30
-------------------	----

SINALIZAÇÃO

- Listagens	40
-------------------	----

OBRAS COMPLEMENTARES

- Listagens	44
-------------------	----

VIADUTO

- Detalhe de Corte Longitudinal	47
- Listagens	48

• ENTR. ROD. DARLY SANTOS - GUARAPARIGEOMÉTRICO

- Cadastro Geométrico	51
-----------------------------	----

INTERSECÇÕES

- Acesso à Terra Vermelha	60
- Acesso à Guarapari (Final do Trecho)	61

REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO

- Seção - Tipo	63
- Linear do Pavimento	66
- Croquis e Características de Ocorrências	69

DRENAGEM

- Listagens	74
-------------------	----

SINALIZAÇÃO

- Listagens	80
-------------------	----

• GUARAPARI - MEAÍPEGEOMÉTRICO

- Cadastro Geométrico	85
-----------------------------	----

INTERSECÇÕES

- Acesso do Bairro Lamerão e BR-101	91
---	----

REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO

- Seção Transversal - Tipo	93
- Linear do Pavimento	96
- Croquis e Características de Ocorrências	97

DRENAGEM

- Listagens	101
-------------------	-----

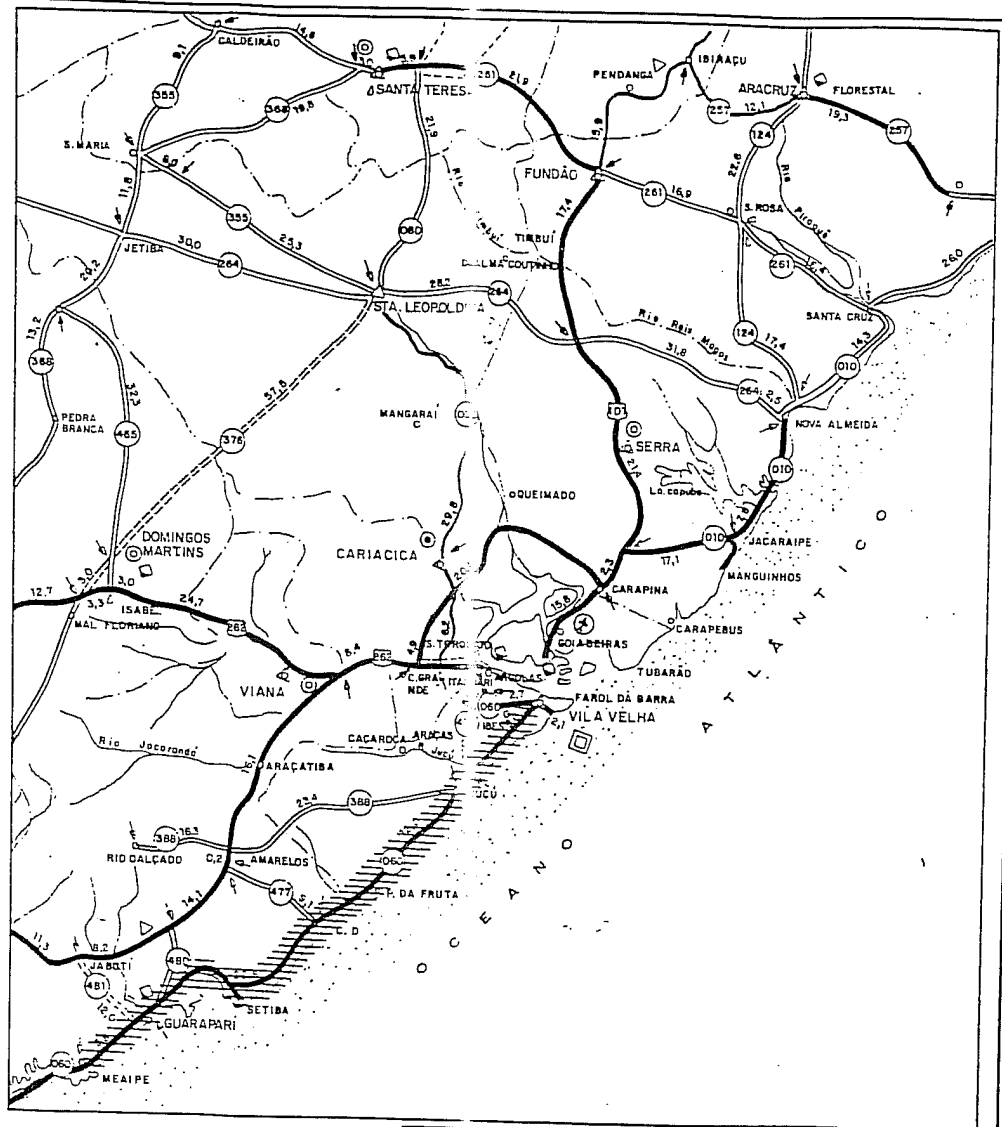
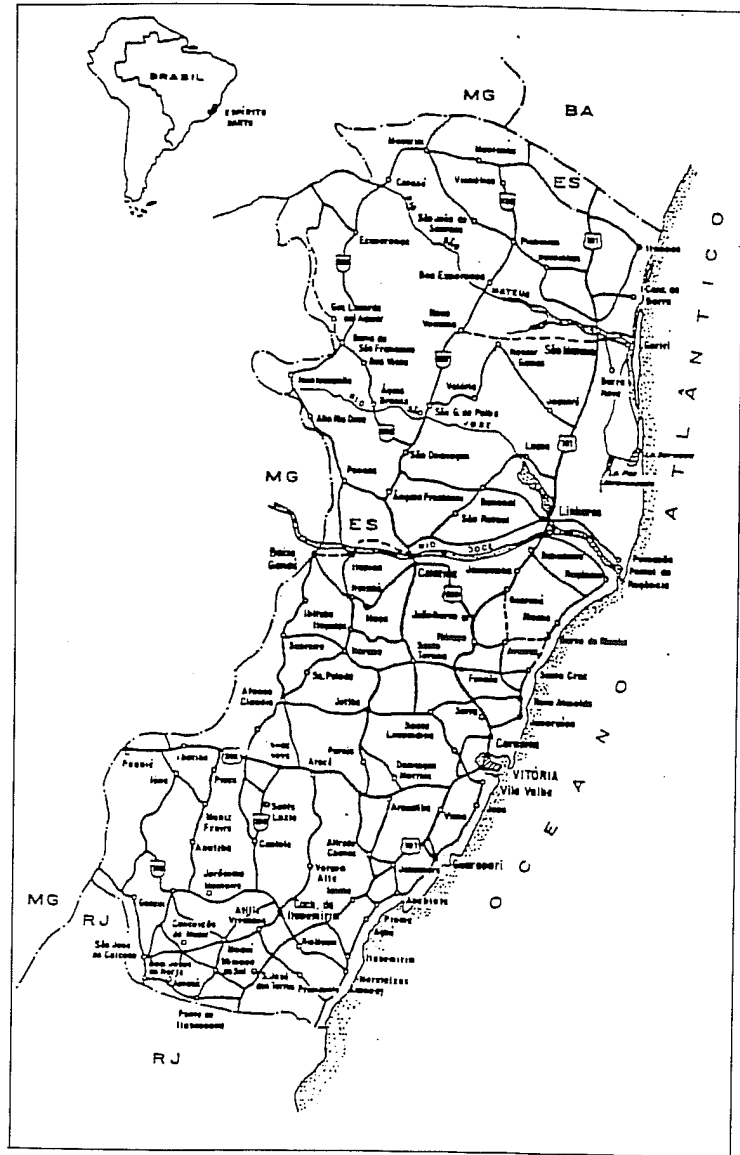
SINALIZAÇÃO

- Listagens	107
-------------------	-----

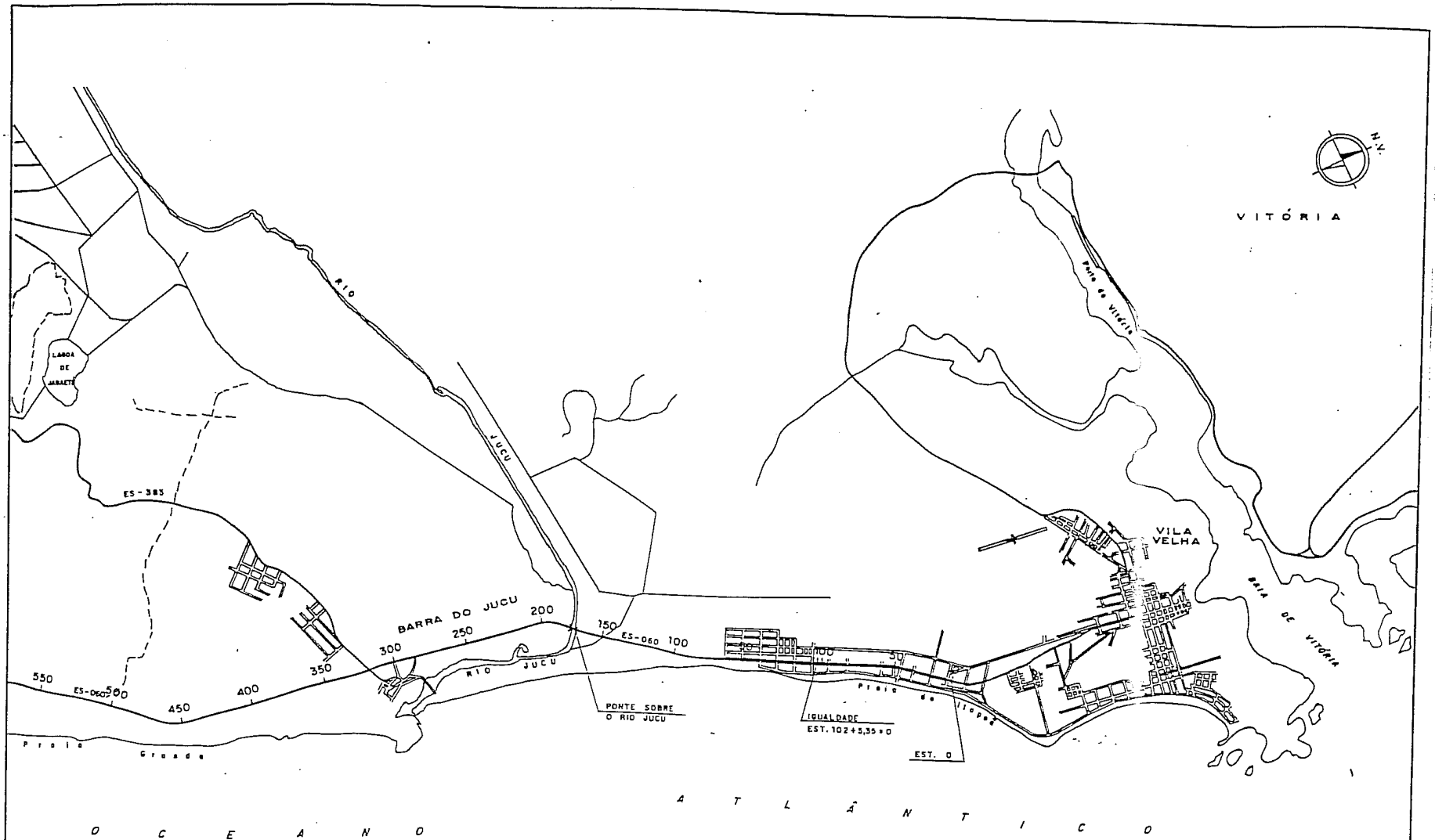
OBRAS COMPLEMENTARES

- Listagens	110
-------------------	-----

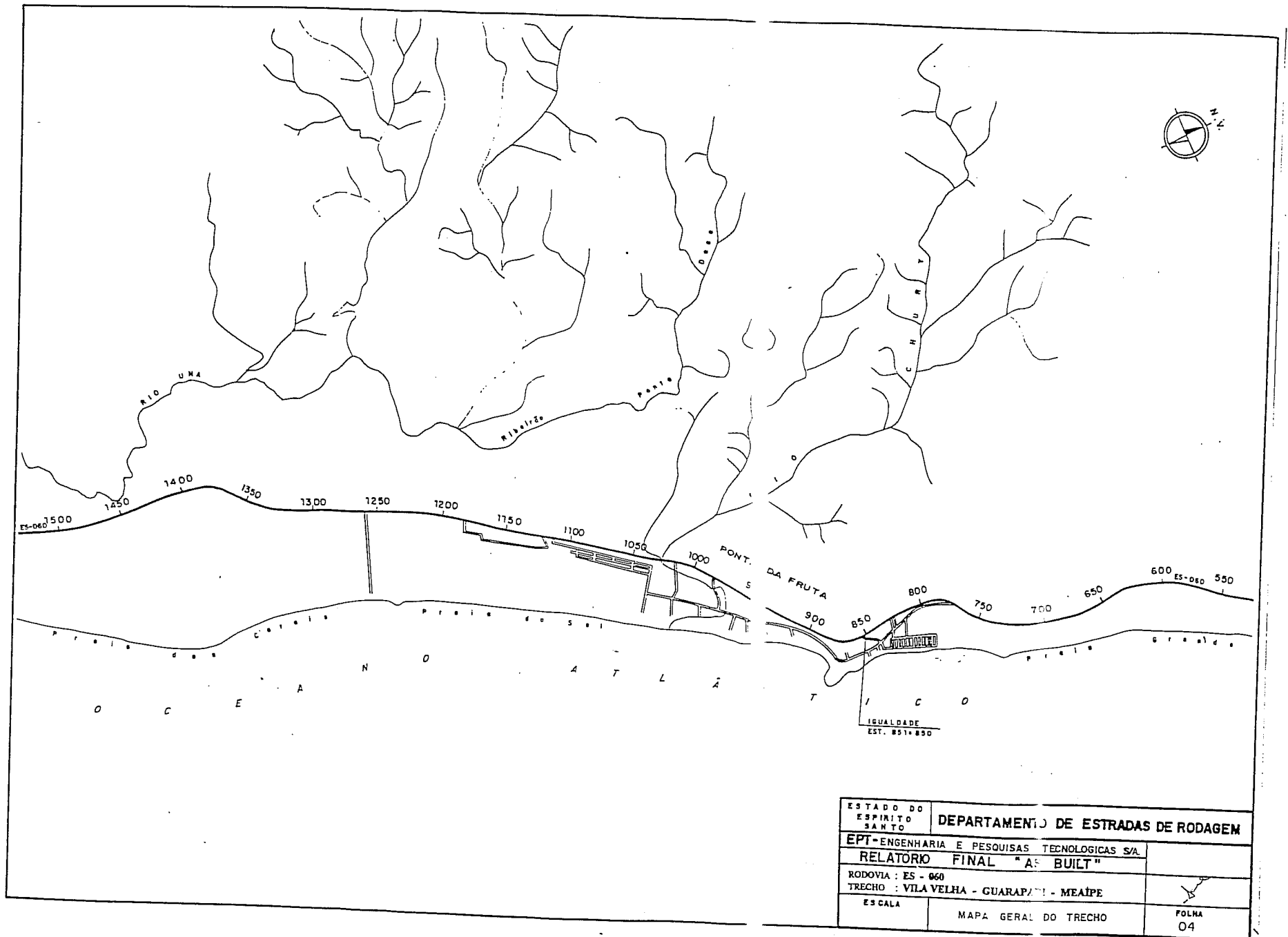
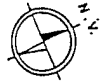
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.			
RELATORIO FINAL "AS BUILT"			
RODOVIA : ES - 060			
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE			
ESCALA	ÍNDICE	FOLHA 01	



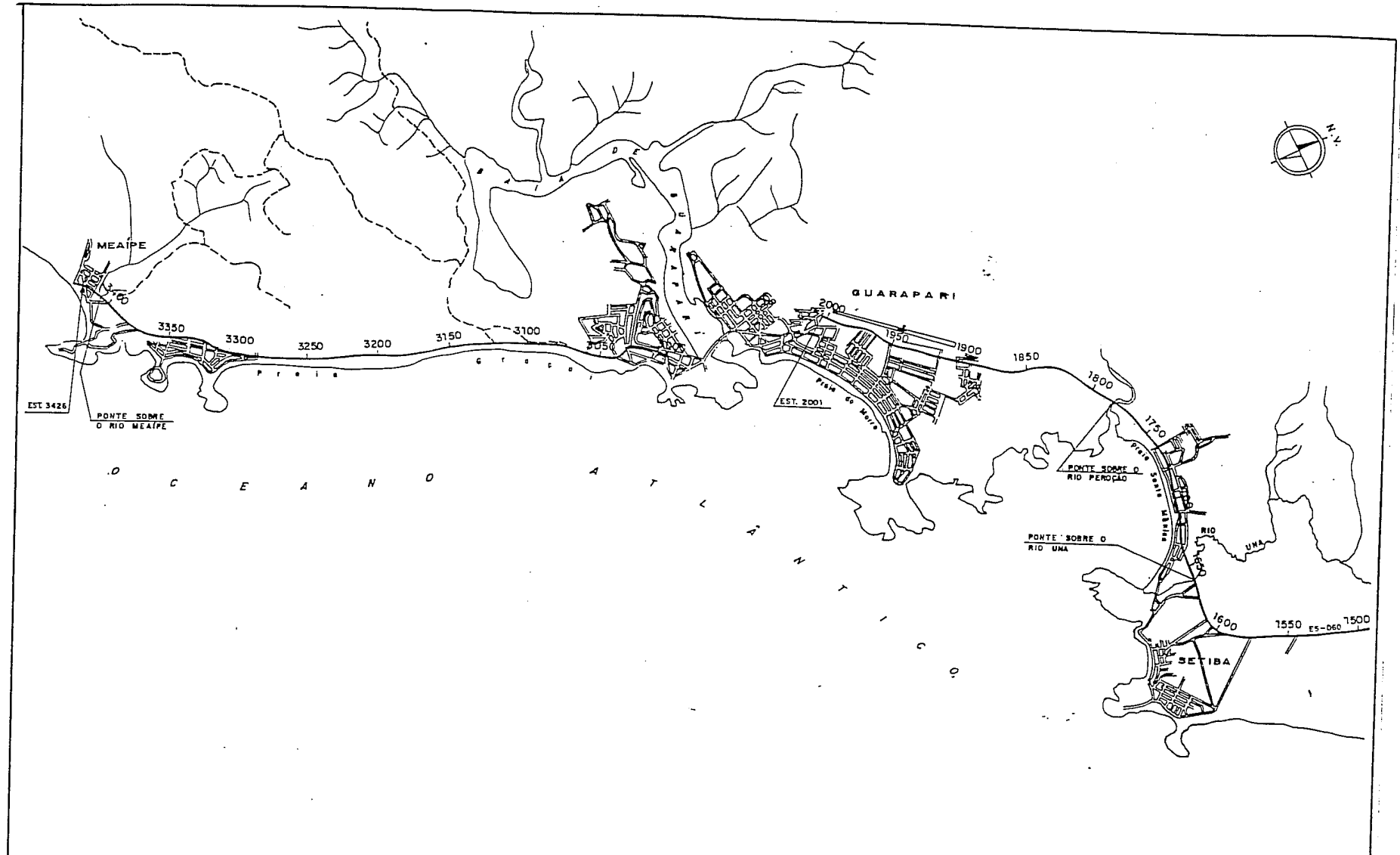
ESTADO DO		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
ESTADO		
SANTA		EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A.
TERES		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		RODOVIA: ES - 060
TRECHO: VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ES: LA	MAPA DE SITUAÇÃO	FOLHA 02



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	MAPA GERAL DO TRECHO	FOLHA 03



ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPATI - MEATPE		
ESCALA	MAPA GERAL DO TRECHO	FOLHA 04



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	MAPA GERAL DO TRECHO	FOLHA 05

CARACTERÍSTICAS DA SEÇÃO TRANSVERSAL

CARACTERÍSTICAS	DIMENSÕES
Largura da semi-pista de rolamento	6,00/7,00 m
Largura do acostamento	0,00/2,50 m
Largura para dispositivo de drenagem em corte e aterro	0,50/0,90 m
Largura da faixa de domínio	50 m
Abaulamento transversal da plataforma	3%
Superelevação máxima	3%
Inclinação dos taludes de corte em solo	1:1 (V:H)
Inclinação dos taludes de corte em rocha	8:1 (V:H)
Inclinação dos taludes de aterro	2:3 (V:H)

CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PLANTA

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Raio mínimo de curvatura horizontal	585,00
Número total de curvas horizontais	2
Número de curvas por quilômetro	0,39

CARACTERÍSTICAS	Desenvolvimento ou Extensão (m)	PERCENTAGEM
Curvas	285,36	5,55
Tangentes	4.859,97	94,55
TOTAL	5.145,35	100

RAIO				FREQUÊNCIA				DESENVOLVIMENTO			
RAIO (m)		FREQÜÊNCIA		DESENVOLVIMENTO		RAIO (m)		FREQUÊNCIA		DESENVOLVIMENTO	
ABS.	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)	ABS.	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)
585,00	1	50	144,30	50,55							
651,00	1	50	141,08	49,44							

085: Pista dupla entre estações 0 e 155

CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PERFIL

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Declividade longitudinal máxima	1,1440%
Declividade longitudinal mínima	0,0560%
Extensão em nível	620,00 m
Extensão máxima do maior rampa	350,00 m
Extensão máxima do menor rampa	2.330,00 m

ACLIVE %	EXTENSÃO		FREQUÊNCIA		DECLIVE %	EXTENSÃO		FREQUÊNCIA	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta	Relativa (%)		Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta	Relativa (%)
0,01-2,00	3.170,00	100	4	100	0,01-2,00	1.355,35	100	4	100
TOTAL	3.170,00	100	4	100	TOTAL	1.355,35	100	4	100

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Classe da Rodovia	I (Especial)
Região	Plana
Velocidade Diretriz	80 km/h
Distância de Visibilidade de Parada	140 m
Fise Plus Fall	2,63 m/km
Grau de Curvatura	5,15 graus/km
Tortuosidade Média	0,0084 graus/m/km
Velocidade Média da Rodovia	112,0 km/h
Comprimento Virtual Médio	5.222,62 m

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	
RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MZAIPE	
ESCALA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS
	FOLHA 06

CARACTERÍSTICAS DA SEÇÃO TRANSVERSAL	
CARACTERÍSTICAS	DIMENSÕES
Largura da semi-pista de rolamento	3,50 m
Largura do acostamento	2,50 m
Largura para dispositivo de drenagem em corte e aterro	0,90 m
Largura da faixa de domínio	50,00 m
Abaulamento transversal da plataforma	3%
Superelevação máxima	8%
Inclinação dos taludes de corte em solo	1:1 (V:H)
Inclinação dos taludes de corte em rocha	8:1 (V:H)
Inclinação dos taludes de aterro	2:3 (V:H)

CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PLANTA	
CARACTERÍSTICAS	VALORES
Raio mínimo de curvatura horizontal	101,15
Número total de curvas horizontais	33
Número de curvas por quilômetro	0,89

CARACTERÍSTICAS	Desenvolvimento ou Extensão (m)	PERCENTAGEM
Curvas	10.249,62	27,76
Tangentes	26.670,38	72,24
TOTAL	36.920,00	100

RAIO (m)	FREQUÊNCIA		DESENVOLVIMENTO		RAIO (m)	FREQUÊNCIA		DESENVOLVIMENTO	
	ABS.	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)		ABS.	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)
101,15	1	3,03	95,93	0,95	822,00	1	3,03	444,79	4,34
108,00	1	3,03	103,39	1,01	857,00	1	3,03	157,70	1,54
170,00	1	3,03	116,79	1,14	1.000,00	1	3,03	497,21	4,85
288,53	1	3,03	173,39	1,69	1.008,50	1	3,03	495,62	4,84
309,00	1	3,03	71,51	0,70	1.068,00	1	3,03	135,69	1,33
312,50	1	3,03	107,23	1,05	1.174,50	1	3,03	26,00	0,25
393,00	1	3,03	67,38	0,66	1.175,00	1	3,03	414,45	4,04
455,00	1	3,03	245,91	2,40	1.231,00	1	3,03	552,20	5,39
554,40	1	3,03	160,23	1,55	1.241,60	1	3,03	147,71	1,44
612,75	1	3,03	602,51	5,89	1.403,00	1	3,03	710,24	6,93
618,00	1	3,03	359,10	3,50	1.691,60	1	3,03	472,04	4,61
619,70	1	3,03	483,57	4,72	2.059,00	1	3,03	404,78	3,95
655,00	1	3,03	153,26	1,50	2.094,00	1	3,03	251,84	2,75
650,00	1	3,03	881,81	8,60	3.202,00	1	3,03	455,00	4,44
671,00	1	3,03	80,53	0,79	3.377,00	1	3,03	454,45	4,53
692,83	1	3,03	83,17	0,81					
705,44	1	3,03	682,60	6,66					
721,60	1	3,03	119,55	1,17					

OBS: Entre estacas 155 e 2001

CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PERFIL					
CARACTERÍSTICAS				VALORES	
Declividade longitudinal máxima				4,548%	
Declividade longitudinal mínima				0,014%	
Extensão em nível				3.650,00 m	
Extensão máxima do maior rampa				420,00 m	
Extensão máxima do menor rampa				700,00 m	

ACLIVE %	EXTENSÃO		FREQUÊNCIA		DECLIVE %	EXTENSÃO		FREQUÊNCIA	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta (m)	Relativa (%)		Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta (m)	Relativa (%)
0,01-2,00	14.310,00	79,90	29	74,36	0,01-2,00	12.020,00	76,31	30	81,08
2,01-4,00	3.180,00	17,75	9	23,05	2,01-4,00	3.070,00	20,00	6	16,22
4,01-6,00	420,00	2,35	1	2,58	4,01-6,00	260,00	1,69	1	2,70
TOTAL	17.910,00	100	39	100	TOTAL	15.350,00	100	37	100

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS	
CARACTERÍSTICAS	VALORES
Classe da Rodovia	I
Região	Plana
Velocidade Diretriz	80 km/h
Distância de Visibilidade de Parada	140 m
Rise Plus Fall	6,51 m/km
Grau de Curvatura	22,09 graus/km
Tortuosidade Média	0,0571 graus/m/km
Velocidade Média de Rodovia	111,41 km/h
Comprimento Virtual Médio	36.991,29 m

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	FOLHA 07

CARACTERÍSTICAS DA SEÇÃO TRANSVERSAL

CARACTERÍSTICAS	DIMENSÕES
Largura do semi-pista de rolamento	3,50 m
Largura do acostamento	2,50 m
Largura para dispositivo de drenagem em corte e aterro	0,90 m
Largura da faixa de domínio	50,00 m
Abaulamento transversal da plataforma	3%
Superelevação máxima	8%
Inclinação dos taludes de corte em solo	1:1 (V:H)
Inclinação dos taludes de corte em rocha	8:1 (V:H)
Inclinação dos taludes de aterro	2:3 (V:H)

CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PLANTA

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Raio mínimo de curvatura horizontal	108,50
Número total de curvas horizontais	20
Número de curvas por quilômetro	2,35

CARACTERÍSTICAS	Desenvolvimento ou Extensão (m)	PERCENTAGEM
Curvas	1.990,19	23,24
Tangentes	6.539,81	76,76
TOTAL	8.520,00	100

RAIO (m)	FREQUÊNCIA		DESENVOLVIMENTO		RAIO (m)	FREQUÊNCIA		DESENVOLVIMENTO	
	ABS.	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)		ABS.	REL. (%)	ABSOLUTO (m)	REL. (%)
108,50	1	5	112,55	5,68	840,00	1	5	125,11	6,32
122,82	1	5	98,95	5,00	1.400,00	1	5	108,05	5,46
156,00	1	5	78,03	3,94	1.800,00	1	5	148,14	7,48
156,30	1	5	144,79	7,31	2.404,00	1	5	125,64	6,34
190,99	1	5	163,24	8,24	3.920,00	1	5	40,00	2,02
280,00	1	5	117,02	5,91	3.966,00	1	5	40,00	2,02
289,26	1	5	45,56	2,30	4.795,00	1	5	40,00	2,02
350,88	1	5	145,76	7,41	7.430,00	1	5	35,74	1,86
400,00	1	5	102,18	5,16					
430,00	1	5	91,49	4,62					
670,00	1	5	115,49	5,83					
750,00	1	5	100,43	5,07					

OBS: Entre Estacas 3.000 e 3.426

CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PERFIL

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Declividade longitudinal máxima	5,75 %
Declividade longitudinal mínima	0,029%
Extensão em nível	520,00 m
Extensão máxima do maior rampa	240,00 m
Extensão máxima do menor rampa	520,00 m

ACLIVÉ %	EXTENSÃO		FREQUÊNCIA		DECLIVE %	EXTENSÃO		FREQUÊNCIA	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta	Relativa (%)		Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta	Relativa (%)
0,01-2,00	2.990,00	79,05	14	77,76	0,01-2,00	3.720,00	67,94	12	55,71
2,01-4,00	790,00	20,95	4	22,22	2,01-4,00	270,00	6,38	1	7,14
4,01-6,00	-	-	-	-	4,01-6,00	240,00	5,67	1	7,14
TOTAL	3.770,00	100	18	100	TOTAL	4.230,00	100	14	100

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

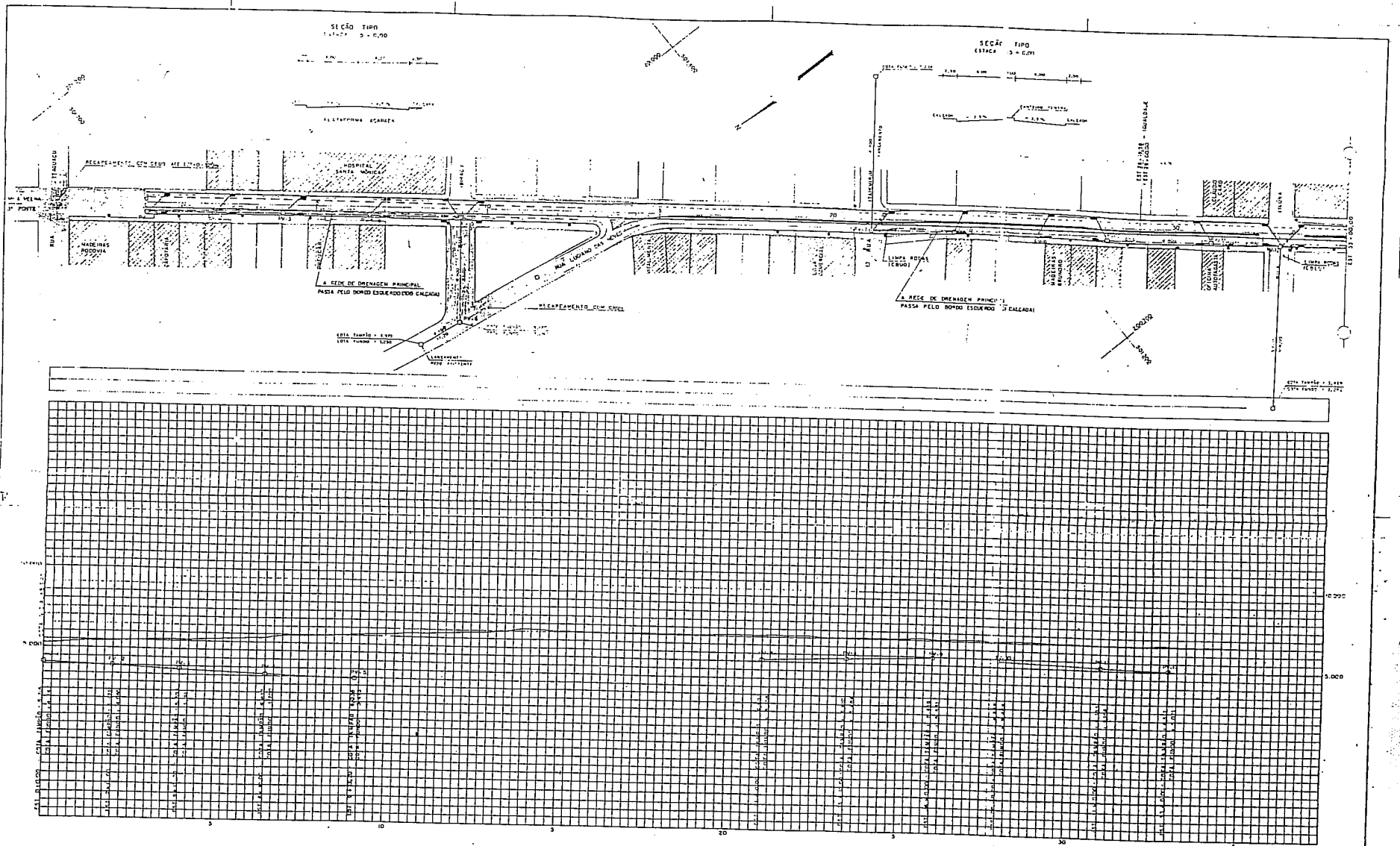
CARACTERÍSTICAS	VALORES
Classe da Rodovia	I
Região	Plana/Ondulada
Velocidade Diretriz	80 km/h
Distância de Visibilidade de Parada	140 m
Rise Plus Fall	10,05 m/km
Grau de Curvatura	42,28 graus/km
Tortuosidade Média	0,2174 graus/m/km
Velocidade Média de Rodovia	102,35 km/h
Comprimento Virtual Médio	9.216,51 m

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CARACTERÍSTICA TÉCNICAS E OPERACIONAIS	FOLHA OB

VILA VELHA - ENTR. ROD. DARLY SANTOS

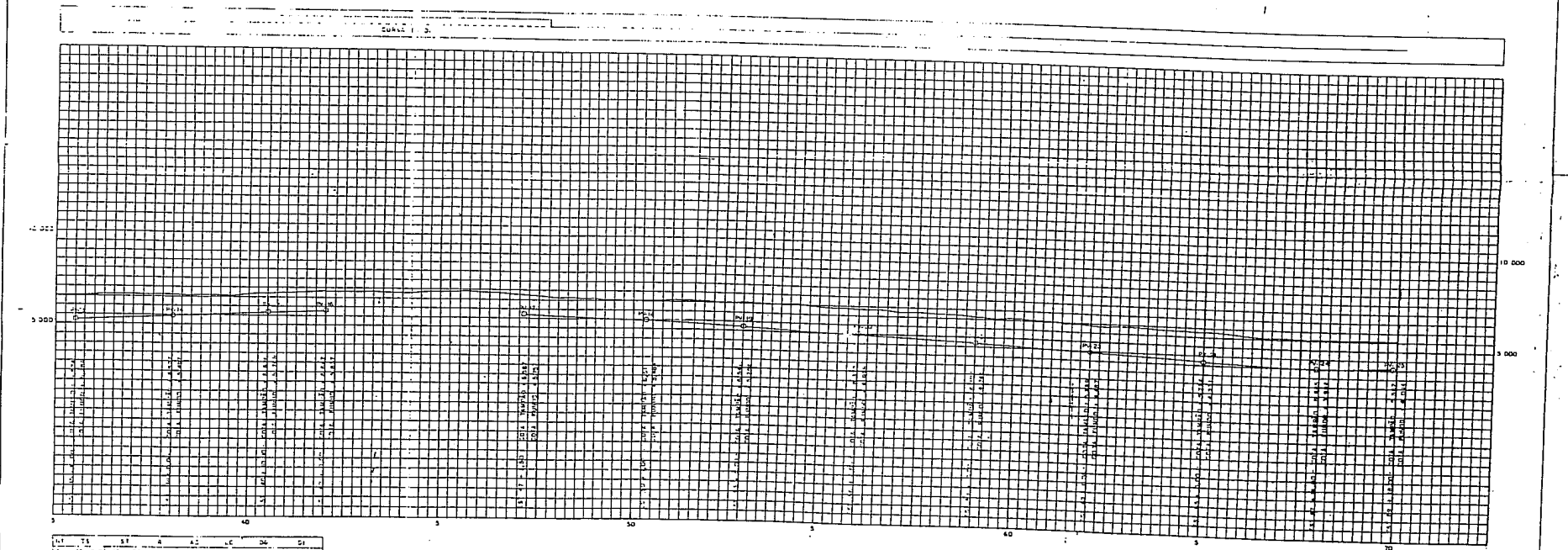
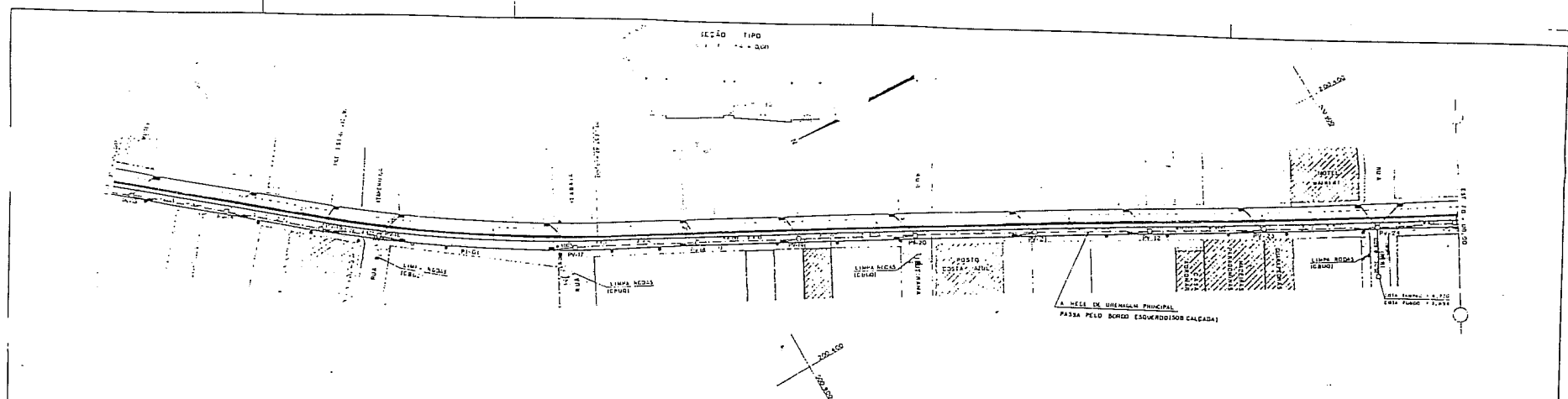


 CADASTRO GEOMÉTRICO



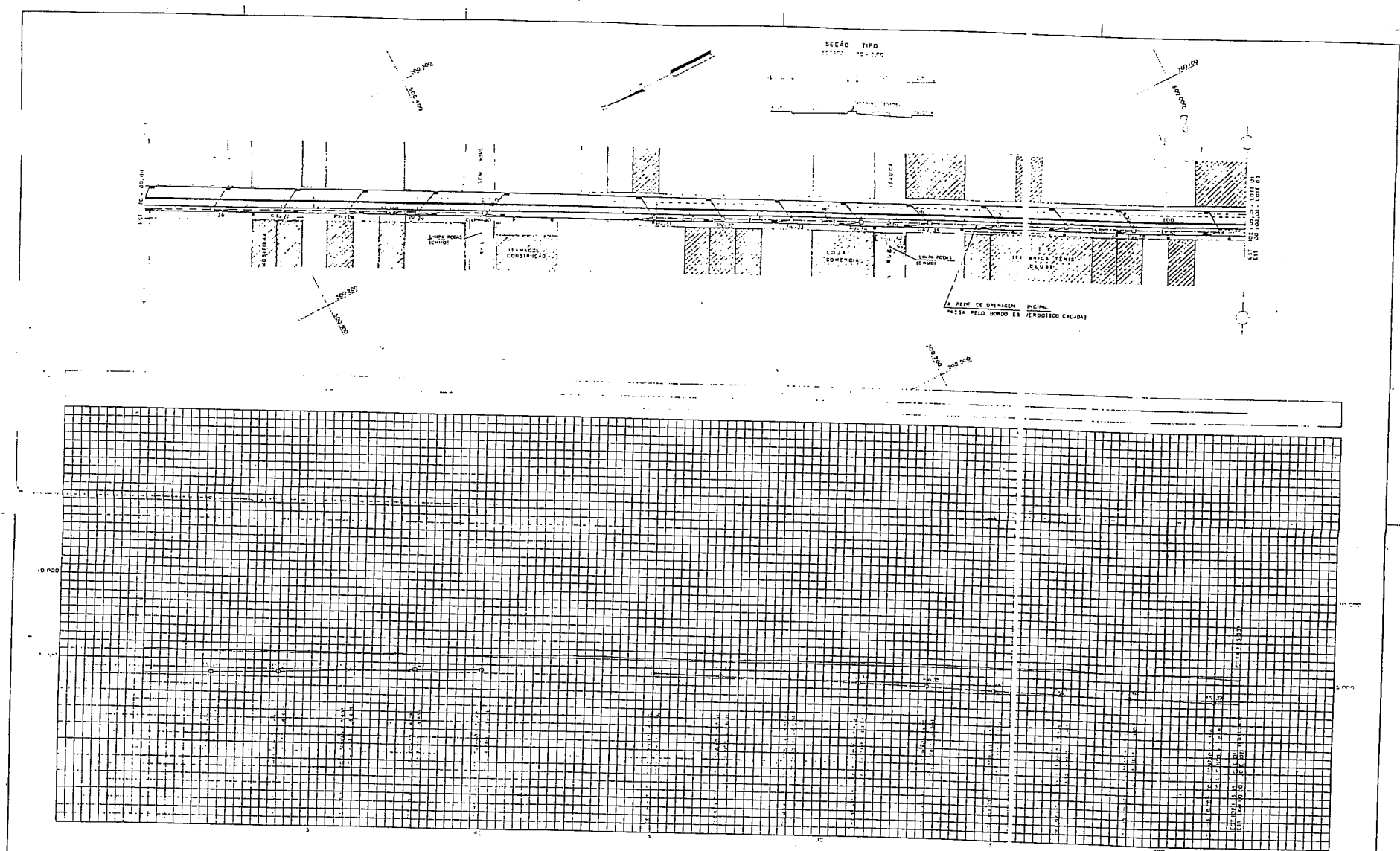
Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. II / T 3 - 12

ESTADO DO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM		APROVADO EM
EXERCÍCIO	EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		/ /
REBATAÇÃO FINAL "AS BUILT"			
RODOVIA	BR 050		
TRECHO	VILA VELHA - BARRA DO MEIA PE		
ESCALAS	CADASTRO GEOMÉTRICO		FOLHA
1:1000	EST. 00+05,00 - EST. 28+90,00		DI / DT (III)



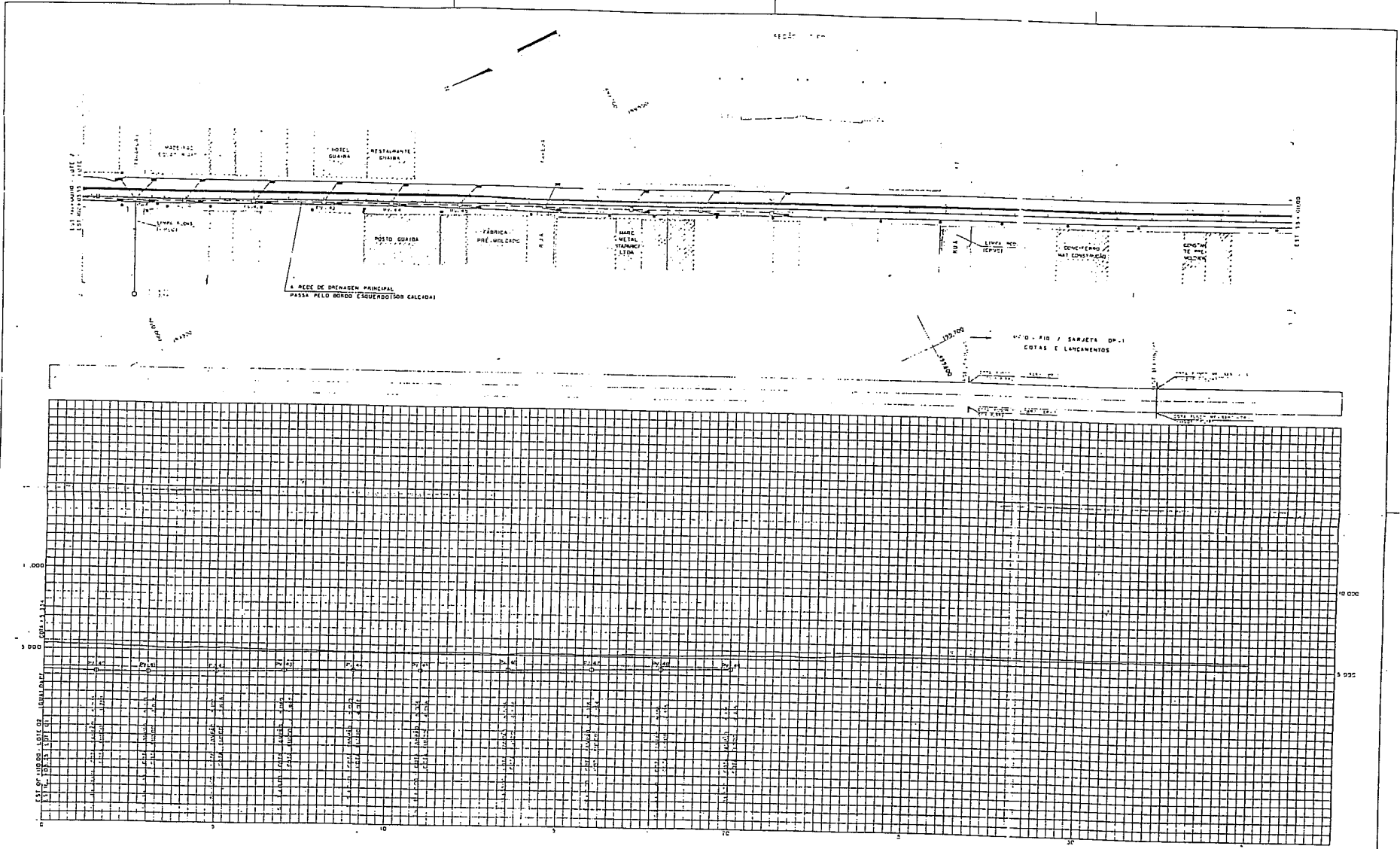
Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 13

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S.A.		APROVAÇÃO EM	
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		/ /	
RODOVIA ES DÃO			
TRECHO VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		ANEXO	
ESCALAS H 1:1000 V 1:100	CADASTRO GEOMÉTRICO	FOLHA	
	EST 34.00.00 - EST 70.00.00	02 / 07	(12)



Edital de Concessão 01/98
 ANEXO III / VOL. I / T 3 - 14

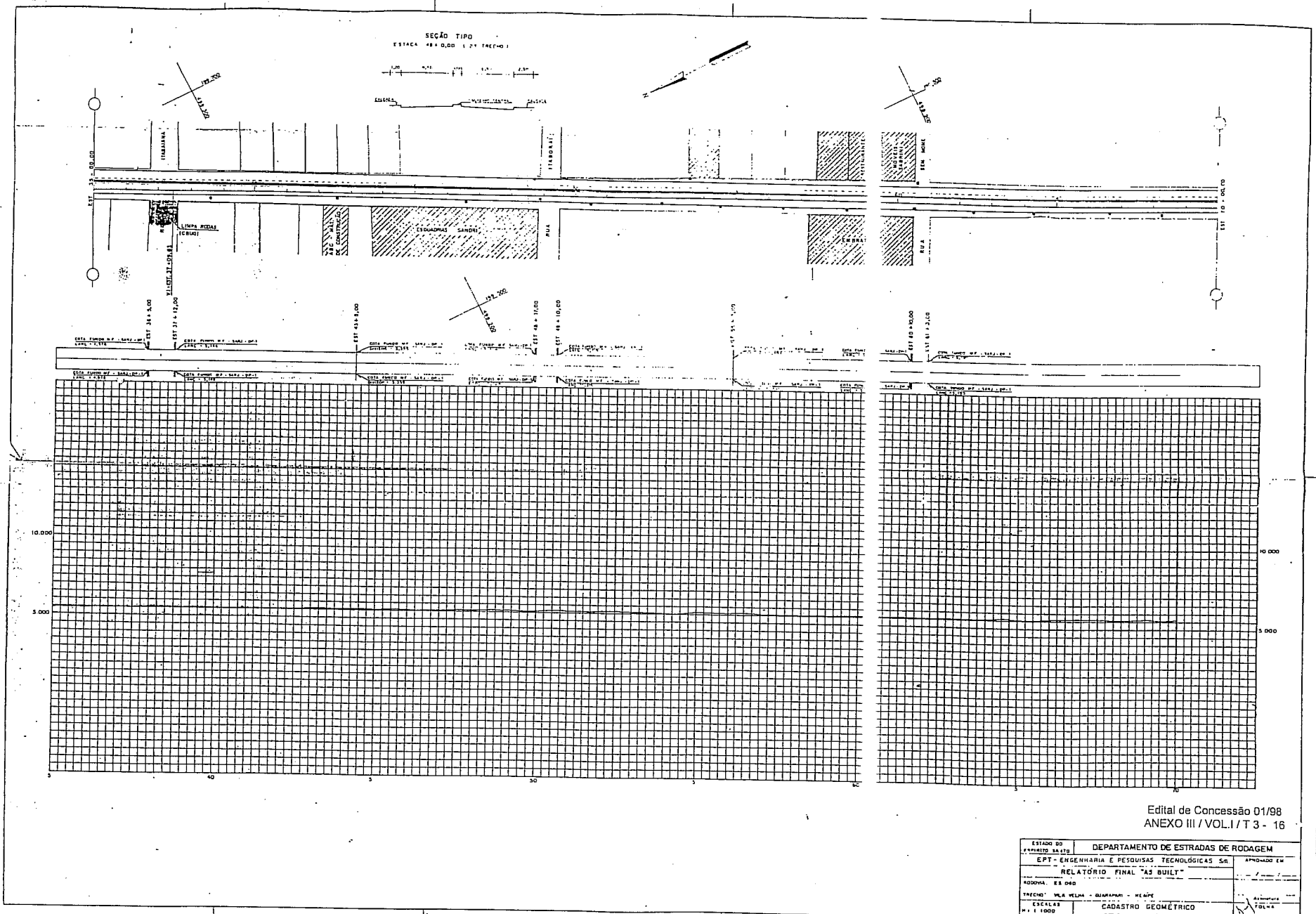
ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A	PROJETO
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODovia: 13 040	
TRECHO: VILA VELHA - MARAPEN - REALMÉ	
ESCALA: 1:1000	CADASTRO GEOMÉTRICO
1:100	FOLHA: 03/07 (13)



Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 15

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A	
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
PROJETO: 15.000	
EXECUÇÃO: VILA VELHA - BARRA DO VALE	
ESCALA:	1:1000
CADASTRO GEOMÉTRICO	
EPT 00-0100 - EST 23-0020	

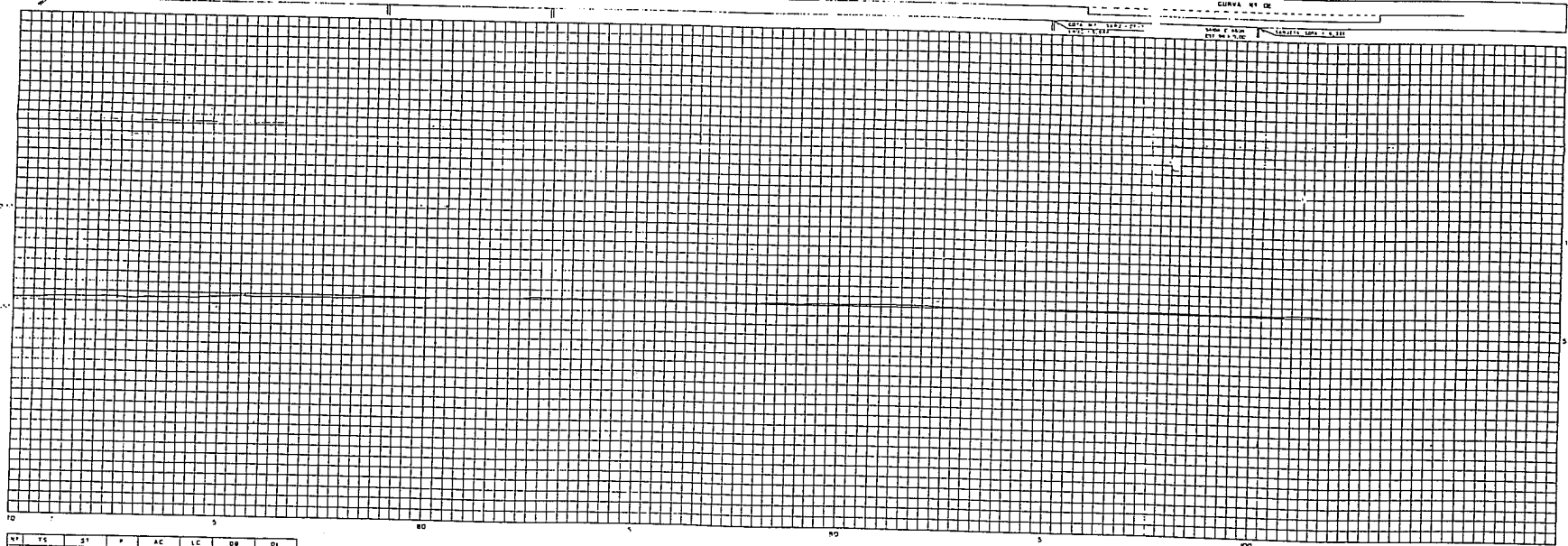
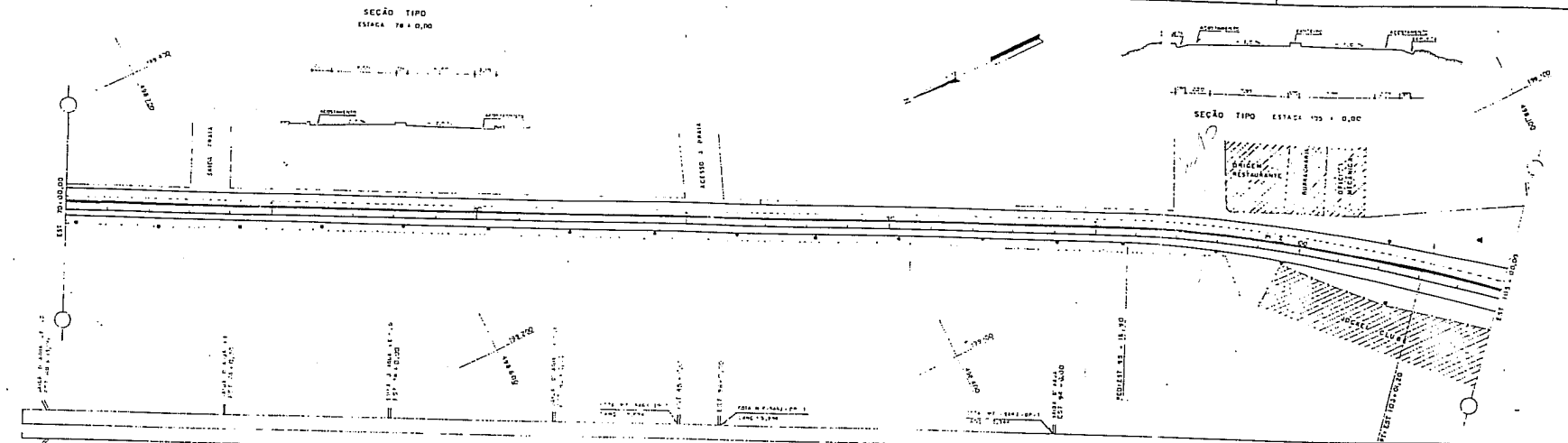
04-07



Edital de Concessão 01/98
 ANEXO III / VOL. I / T 3 - 16

ESTADO DO PARANÁ	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS SR	APROVADO EM	
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
ADONDA: ES D40		
TRECHO: VILA VELHA - GUARAPUÁ - NEAPE		
ESCALAS	CADASTRO GEOMÉTRICO	
• • 1:1000	EST. 30+00,00 - EST. 70+00,00	
• • 1:100		
		FOLHA 05 / 07 (15)

52



Nº	YS	ST	P	AC	LC	DB	DI
027	83+16,30	103+0,00	3m,00	147m,30	-	146,30	14,30

Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 17

ESTADO DO ESPIRITO SANTO		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A		APROVADO EM	
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"			
MOCHILA ES 050		APROVADO EM	
EMECO VILA VELHA - GUANABARI - MÉRITO		APROVADO EM	
ESCALAS 1:1000 1:100		CADASTRO GEOMÉTRICO EST 100-00,00 - EST 105-00,00	
		10/14 08/07	

SEÇÃO TIPO
ESTACA 114+00,00

EST 123+00,00

VELA VELHA

BANHA DO JUCU

EST 123+00,00
BANHA DO JUCU

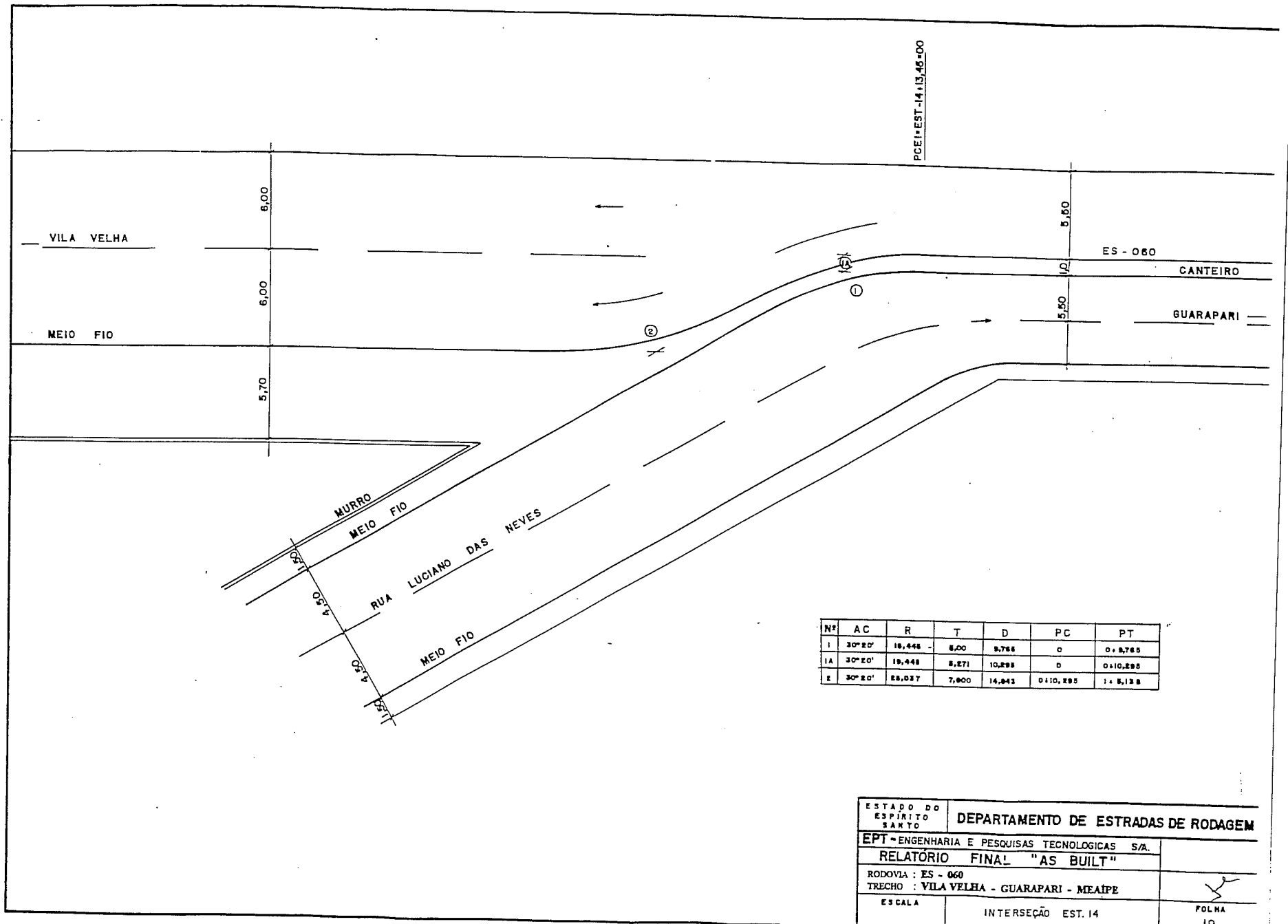
EST 123+00,00

Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 18

ESTADO DO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
ESPÍRITO SANTO	EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS SR	APROVADO EM
	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	1 / 1
PROJETO	ES 020	
TRECHO	VELA VELHA - GUARANI - HEATPE	DATA
ESCALAS	CADASTRO GEOMÉTRICO	FOLHA
N.º 1:1000	EST 105+00,00 - EST 123+00,00	07 / 07

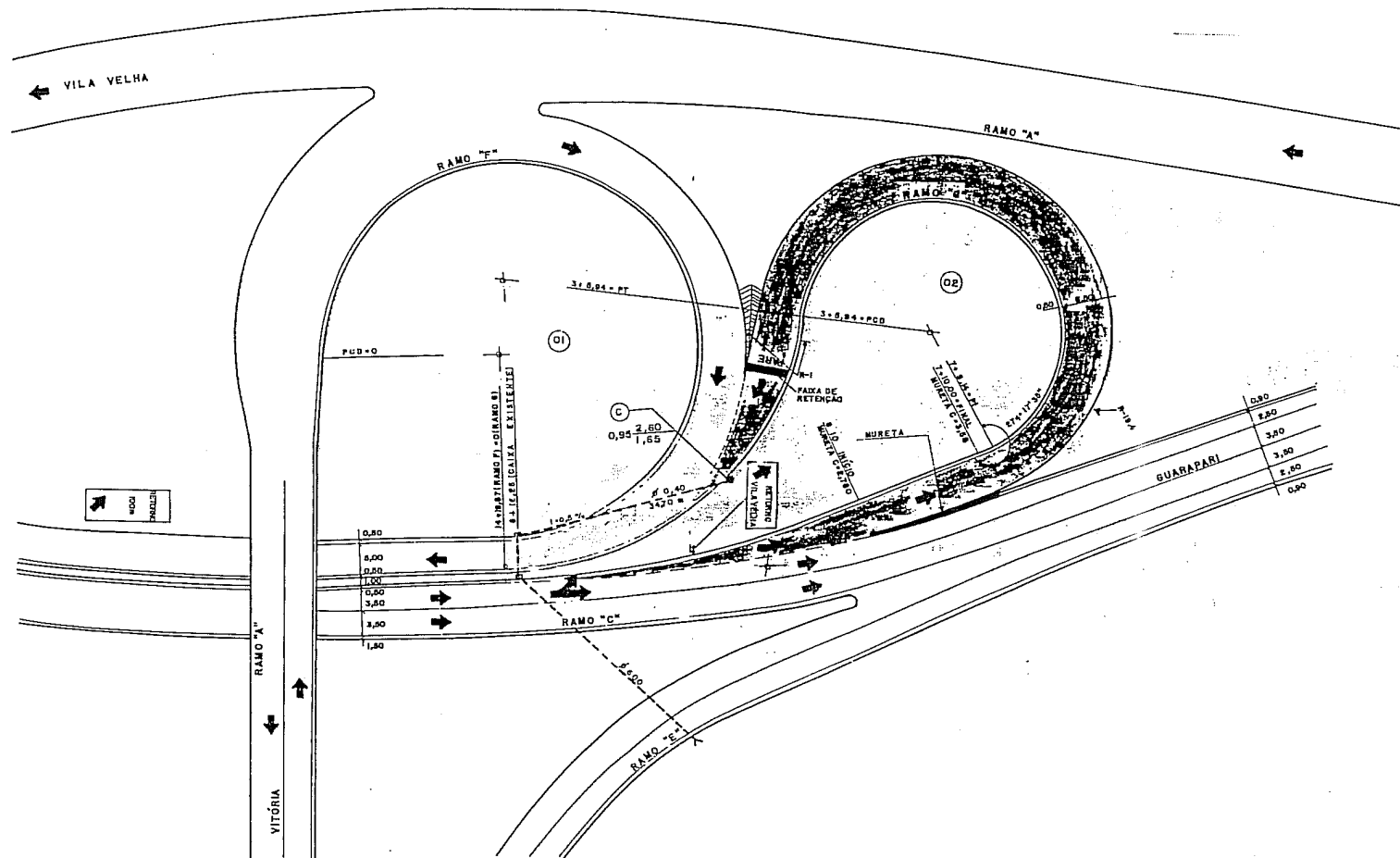
BIBLIOTECA DE DOCUMENTOS

INTEPSEÇÃO



Nº	AC	R	T	D	PC	PT
1	30° 20'	18,448	8,00	8,768	0	0 + 8,768
1A	30° 20'	18,448	8,271	10,298	0	0 + 10,298
2	30° 20'	28,027	7,900	14,843	0 + 10,298	1 + 8,128

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	INTERSEÇÃO EST. 14	FOLHA 19



Edital de Concessão 01/98
 ANEXO III / VOL. I / T 3 - 21

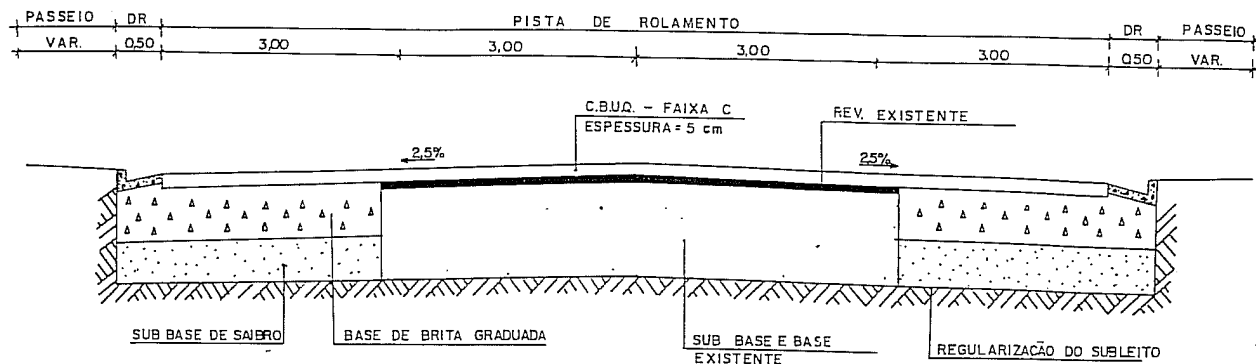
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE	ESTRADAS DE RODAGEM
E. P. T. - ENGENHARIA E PESQUISAS		GOLO - GICAS S.A.
PROJETO DE SINALIZAÇÃO		AC - PROJETO DO RETORNO
RODOVIA: KM - 080		DESENHISTA: HELLEN
TRECHO: VILA VELHA - GUARAPARI		DATA: 06/01/94
SUB-TRECHO: INTERSEÇÃO PARA ACESSO À DARLY SANTOS		ESCALA: 1/500
		FOLHA: 1/1

✗

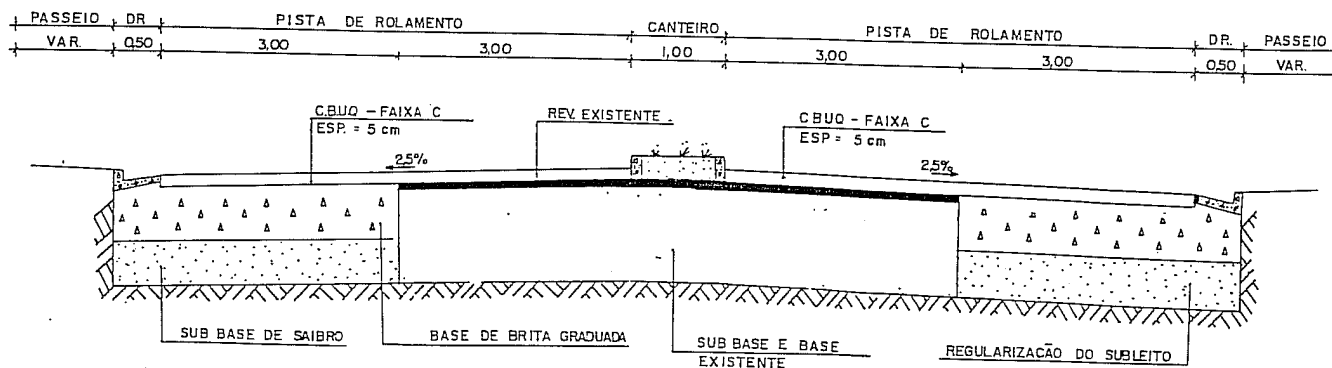
REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

EST.: 0 a 5



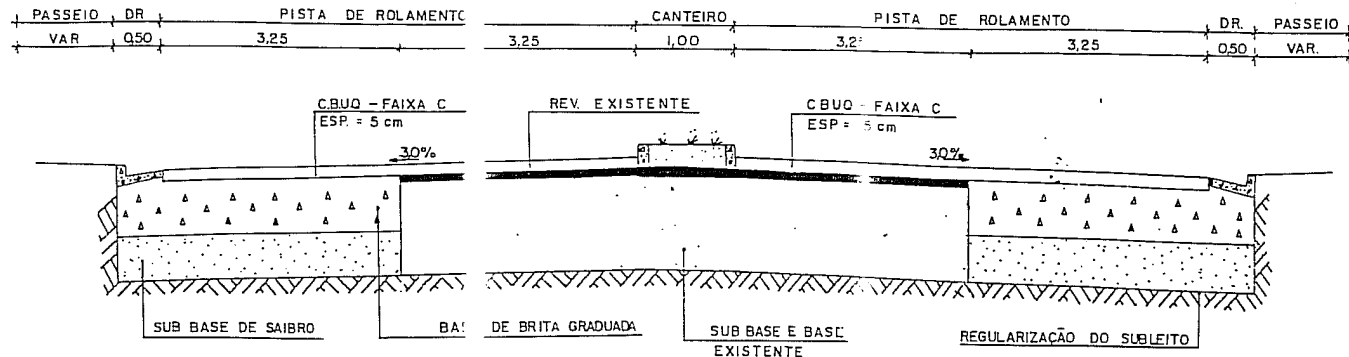
EST.: 5 à 54



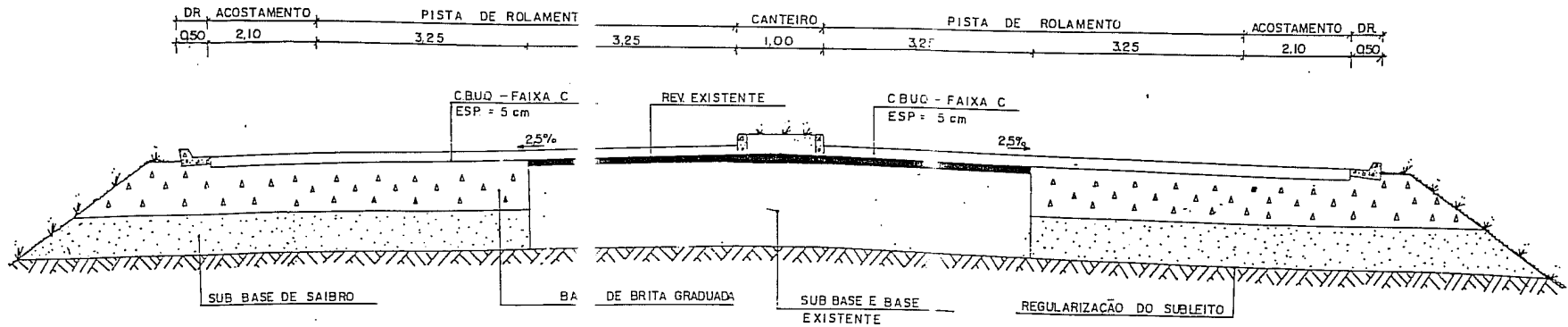
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.	
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	SEÇÃO TIPO
	FOLHA 22

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

EST : 54 à 102 + 5,35 = 0
0 à 48



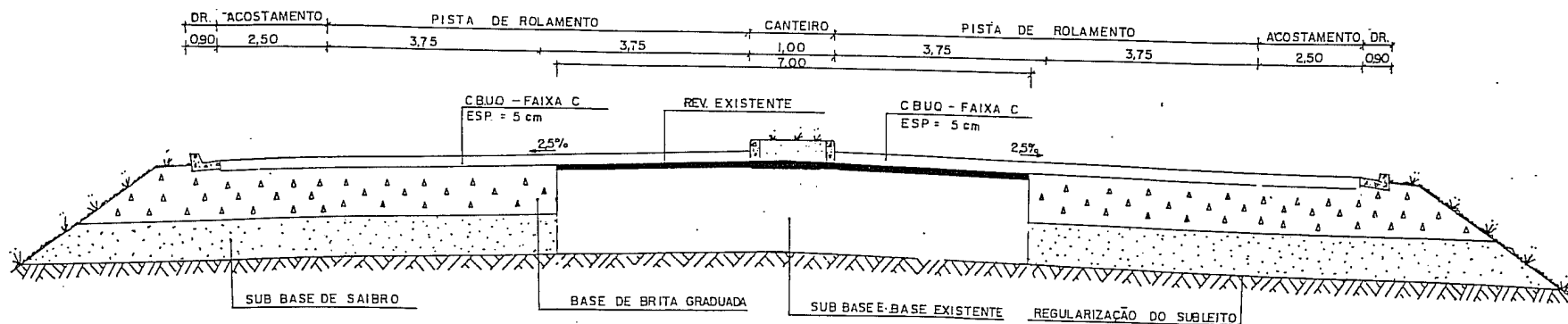
EST.: 48 à 78



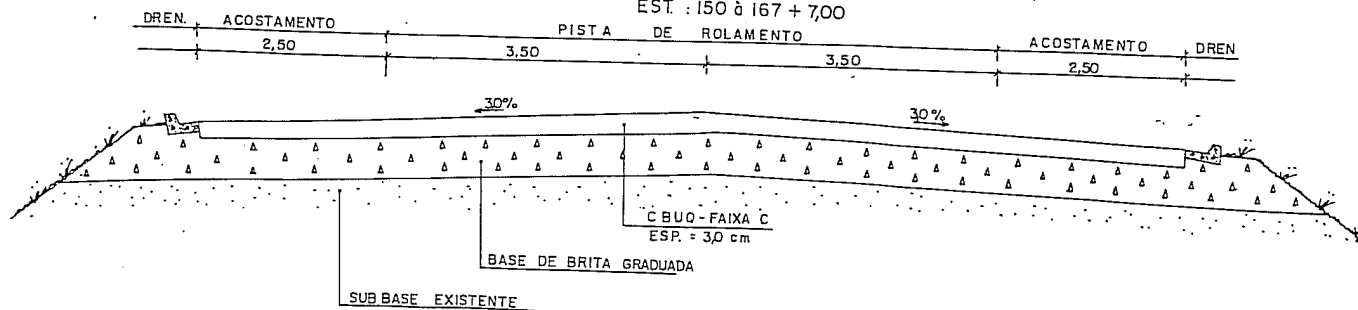
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SEÇÃO TIPO	FOLHA 23

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

EST.: 78 à 118



EST.: 150 à 167 + 7,00



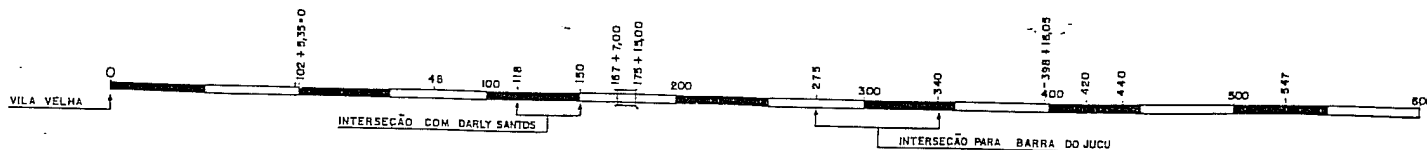
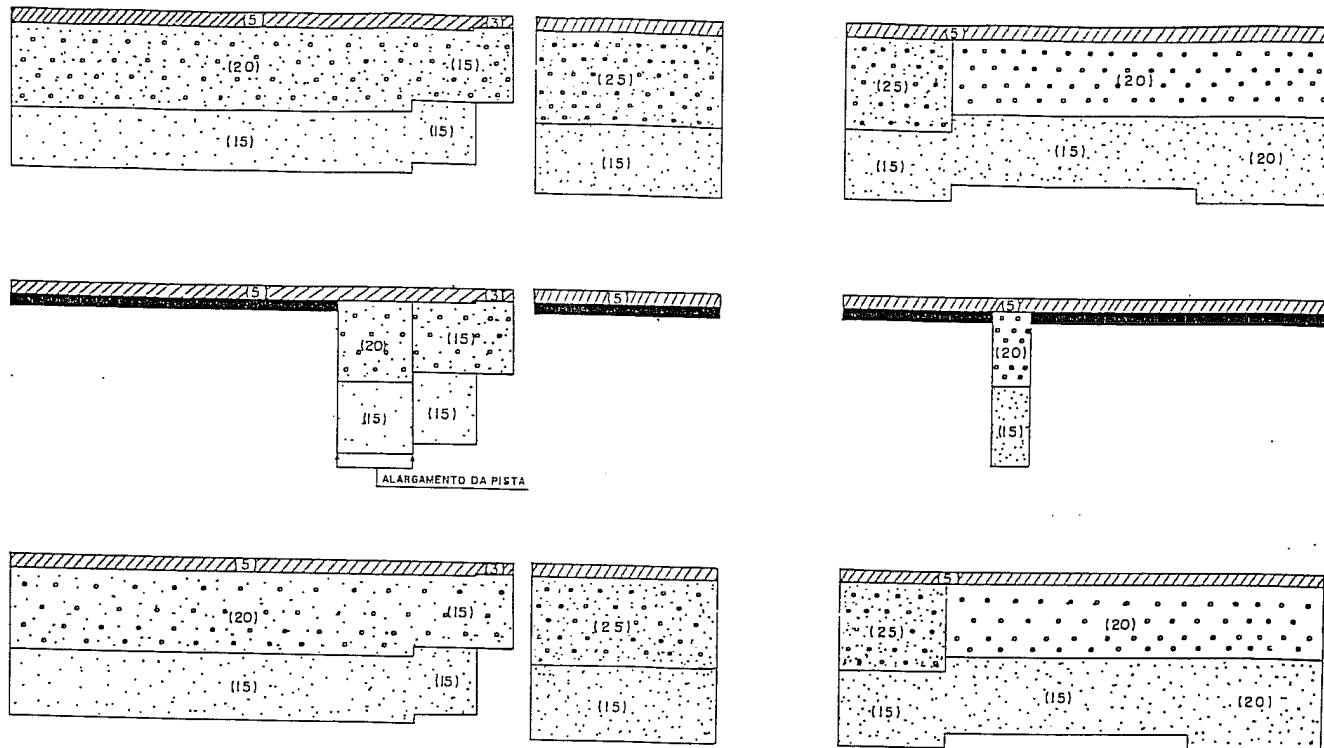
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SEÇÃO TIPO	FOLHA 24

SOLUÇÕES PARA REABILITAÇÃO

ACOSTAMENTO

PISTA

ACOSTAMENTO



LEGENDA	
	CBUQ (FAIXA C)
	REVESTIMENTO EXISTENTE
	RECUPERAÇÃO DE BASE EXISTENTE
	SUB BASE DE SAIBRO
	BASE DE BRITA GRADUADA
	JAZIDA DE SOLO INDICADA
	AREAL INDICADA
	PEDREIRA INDICADA
	INST. INDUSTRIAL (USINA DE CBUQ, CAETEIRO)

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	LINEAR DO PAVIMENTO
	FOLHA 25

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

NOME DA OCORRÊNCIA	JAZIDA J2 (DELMÍ)
ACESSO NA ESTACA	504 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA AO EIXO	1,2 km
NATUREZA DO MATERIAL	SAIBRO
VOLUME DA CAPA	
VOLUME UTILIZÁVEL	
APLICAÇÃO	SUB BASE
VEGETAÇÃO	
PROPRIETÁRIO	DELMÍ
ENDEREÇO	NO LOCAL

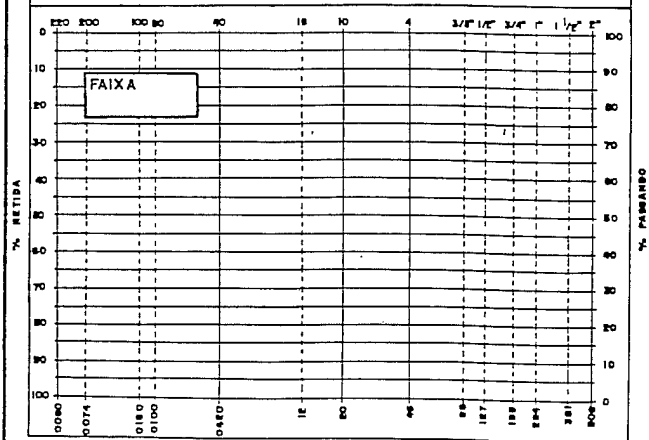
RESULTADOS ESTATÍSTICOS

Nº	LL	IP	GRANULOMETRIA							GOLPES				DENS.	DENS.	
			2"	1"	3/8"	4	10	40	200	400	600	800	1000			1500
\bar{x}																
σ																
W _{0.05}																
W _{0.10}																
W _{0.25}																
W _{0.50}																
W _{0.75}																
W _{0.95}																
CLASS. HRB	CLASS. SUCS		IG		FAIXA DE VARIAÇÃO DE UMIDADE											

OBSERVAÇÕES

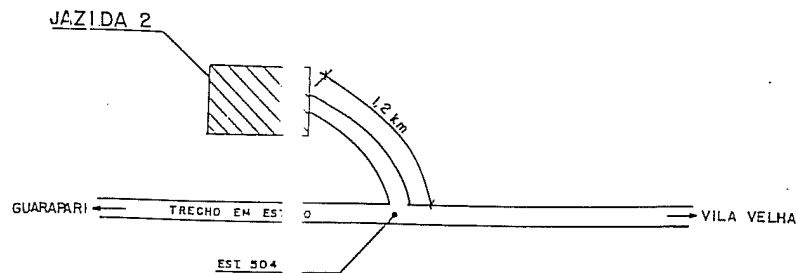
--

CURVA GRANULOMÉTRICA



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA



ESTADO DO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
ESPIRITO	
SANTO	
ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A	
RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
ROVIA : ES - 060	
TRONCO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	JAZIDA
	FOLHA 26

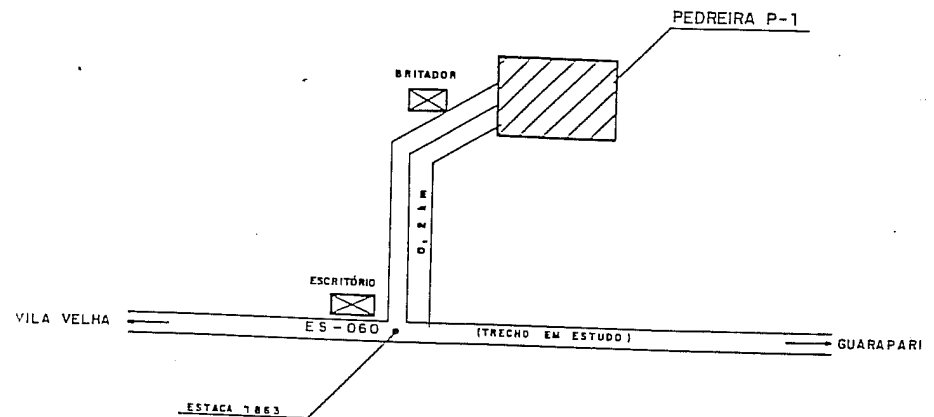
DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

NOME DA OCORRÊNCIA	PEDREIRA P-1 (ROVABREU)
ACESSO NA ESTACA	1863 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA AO EIXO	0,2 km
NATUREZA DO MATERIAL	GNAISSE
SITUAÇÃO "IN LOCO"	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL
VOLUME DA CAPA	—
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE
APLICAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
VEGETAÇÃO	—
PROPRIETÁRIO	ROVABREU MINERAÇÃO LTDA
ENDEREÇO	ROD. DO SOL - km 39 - PEROCÃO - FONE 262.1163

RESULTADOS DE ENSAIOS

ABRASÃO "LOS ANGELES" FAIXA "A" 61 %	ADESIVIDADE - A EMULSÃO RR-2C, SATISFATÓRIA; - AO CAP-20, SATISFATÓRIA COM 0,3% DE DOPE.
DURABILIDADE (em Na_2SO_4): 0,61 %	ÍNDICE DE FORMA: —
MASSA ESP. APARENTE: 1,26 kg/dm^3	MASSA ESP. REAL: 2,75 kg/dm^3

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



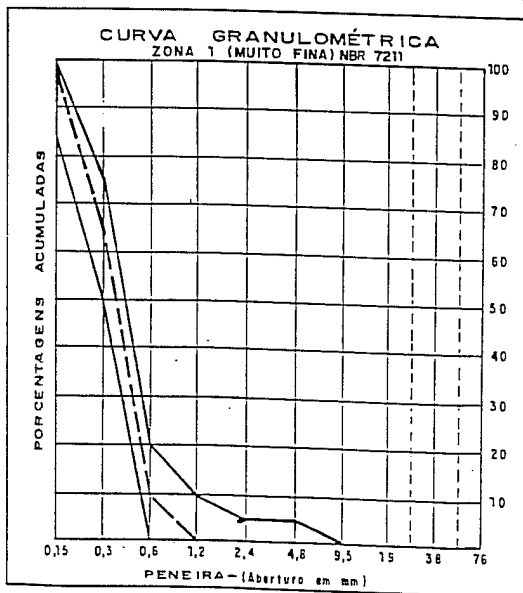
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEATPE	
ESCALA	CROQUIS E CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIAS PEDREIRA P - 1	FOLHA 27

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

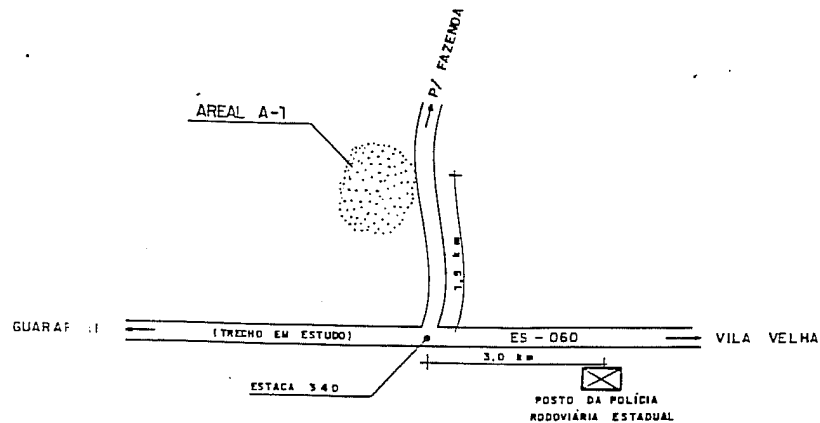
NOME DA OCORRÊNCIA	AREAL A-1 (MENEHELLI)
LOCAL	AREIA DE BARRANCO
ACESSO NA ESTACA	340 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA AO EIXO	1,5 km
NATUREZA DO MATERIAL	AREIA QUARTZOSA ROLADA
VOLUME	SUFICIENTE
APLICAÇÃO	DRENAGEM
VEGETAÇÃO	CERRADO RALO
PROPRIETÁRIO	WALDEMAR MENEHELLI
ENDEREÇO	NO LOCAL DO AREAL

GRANULOMETRIA (% RETIDAS)

PENEIRAS (mm)	76	50	38	25	19	9,5	4,8	2,4	1,2	0,6	0,3	0,15	FUNDO
(%) ACUMULADAS									0	10	65	98	100
MÓDULO DE FINURA:	1,73					DIÂMETRO MÁXIMO: 1,2 mm							
EQUIVALENTE DE AREIA:	97,3 %					TORRÕES DE ARGILA: 0,0 %							
MATERIAL PULVERULENTO:	0,67 %					IMPUREZAS ORGÂNICAS: < 300 PPM							
MASSA ESP. APARENTE:	1,35 kg/dm ³					MASSA ESP. REAL: 2,63 kg/dm ³							



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA: ES - 060		
TRECHO: VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CROQUIS E CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIAS	FOLHA
	AREAL A-1	28

DRENAGEM

CODIGO: K-005-00	SERVIÇO: MEIO FIO DE CONCRETO (TIPO-DP-1)
---------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
0 - 300	-	E	50,00	MEIO FIO LIMPA RO: 5
0 - 50	-	D/E	90,00	"
9 + 10,00	-	D/E	60,00	"
21 + 5,00	-	D/E	90,00	"
33	-	D/E	80,00	"
42	-	D/E	85,00	"
47	-	D/E	80,00	"
56	-	D/E	60,00	"
68	-	D/E	80,00	"
80	-	D/E	80,00	"
92	-	D/E	75,00	"
1 + 10,00	-	D/E	80,00	"
13	-	D/E	81,50	"
25	-	D/E	80,00	"
37	-	D/E	80,00	"
49	-	D/E	95,00	"
61	-	D/E	95,00	"
10	13 + 18,50	-	78,50	"
15	32 + 14,50	EIXO	709,00	"
33 + 13,00	102 + 5,35	EIXO	2.744,70	"
0	1 + 10,00	EIXO	60,00	CANTEIRO CENTRAL
1 + 19,00	115	EIXO	4.522,00	"
0	0 - 40	D	40,00	"

CODIGO: K0-005-00	SERVIÇO: MEIO FIO	CONCRETO (TIPO DP-1)
----------------------	----------------------	----------------------

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
0	1 + 17,00	E	23,00	
13 + 15,00	24 + 18,00	E	223,00	
26	36 + 10,00	E	213,00	
37 + 13,00	48 + 10,00	E	220,00	
49 + 10,00	60 + 10,00	E	220,00	
61 + 10,00	97	E	710,00	
97	104	E	140,00	
104	115	E	220,00	
0	15	D	300,00	
4	14 + 10,00	E	210,00	
15 + 5,00	18 + 7,00	D	62,50	
20 + 10,00	27	D	130,00	
14 + 10,00	18 + 7,00	E	77,50	
20 + 10,00	26 + 10,00	E	120,00	
27	32	D/E	200,00	
0	18	D/E	720,00	
4	10 + 13,00	D	133,00	
10 + 13,00	12 + 3,00	D	30,00	
15	29 + 13,00	D	293,00	
0	9 + 7,00	E	187,00	
12 + 15,00	24 + 12,00	E	237,00	
15	28	CENTRAL	520,00	CANTEIRO CENTRAL
28	32 + 11	CENTRAL	182,00	CANTEIRO CENTRAL

TADO DO SPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROAGEM
PT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A.	RELATORIO FINAL "AS BUILT"
MOVA : ES - 060	CHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE
ESCALA	MEIO FIO
	FOLHA 30

CODIGO: KO-005-00		SERVIÇO: MEIO FIO DE CONCRETO (TIPO DP-1)		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
0 - 40,00	0 - 260	D	200,00	
0	9	D	180,00	
9 + 13,00	13 + 8,00	D	75,00	
15 + 3,00	20 + 17,00	D	114,00	
21 + 14,00	32 + 17,00	D	227,00	
33 + 10,00	41 + 15,00	D	165,00	
42 + 9,00	46 + 17,00	D	88,00	
47 + 16,00	55 + 16,00	D	160,00	
57 + 7,00	67 + 13,00	D	206,00	
68 + 10,00	79 + 10,00	D	220,00	
80 + 9,00	91 + 9,00	D	220,00	
92 + 5,00	102 + 5,35	D	200,35	
0	0 - 40	E	40,00	
0 - 60	0 - 260	E	200,00	
0	9	E	180,00	
9 + 13,00	20 + 19,00	E	206,00	
21 + 14,00	32 + 17,00	E	223,00	
33 + 12,00	41 + 16,00	E	164,00	
42 + 12,00	46 + 16,00	E	84,00	
47 + 11,00	55 + 17,00	E	166,00	
56 + 11,00	67 + 14,00	E	223,00	
68 + 9,00	79 + 12,00	E	223,00	

CODIGO: KO-005-00		SERVIÇO: MEIO FIO DE CONCRETO (TIPO DP-1)		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
115	118	CENTRAL	120,00	CANTEIRO CENTRAL
0	18	D/E	720,00	RAM D (TREVO)
0	16	D/E	640,00	RAM E (TREVO)
0	6 + 15,00	D/E	270,00	RAM F (TREVO)
0	9	D/E	360,00	RAM G (TREVO)
150	167 + 7,00	D	347,00	ATÉ PONTE B. JUCÚ
150	167 + 7,00	E	347,00	ATÉ PONTE B. JUCÚ
			25.440,58	TOTAL GERAL

CODIGO: KO-005-00		SERVIÇO: MEIO FIO DE CONCRETO (TIPO DP-1)		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	SERVAÇÃO
80 + 4,00	91 + 10,00	E	226,00	
92 + 5,00	102 + 5,35	E	200,35	
14	15	EIXO	40,00	
25	28	EIXO	120,00	
43	46	EIXO	120,00	
17	48	EIXO	40,00	
58	62 + 9,00	EIXO	178,00	
12	13 + 10,00	EIXO	60,00	
23 + 10,00	25	EIXO	60,00	
62	63 + 10,00	EIXO	60,00	
71	79 + 0,18	EIXO	40,18	
86	90	EIXO	160,00	
100	104 + 10,00	EIXO	80,00	
109	115	EIXO	240,00	
0	1 + 3,00	D	23,00	
2	8 + 3,00	D	123,00	
8 + 3,00	10 + 9,00	D	46,00	
10 + 9,00	13	D	51,00	
13 + 16,00	24 + 18,00	D	222,00	
26	36 + 14,00	D	214,00	
37 + 16,00	48 + 13,00	D	217,00	
49 + 13,00	60 + 10,00	D	217,00	
61 + 10,00	90 + 16,00	D	595,00	
91 + 10,00	98 + 10,00	D	140,00	
99 + 6,00	115	D	314,00	

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A	
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 860	
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	MEIO FIO
	FOLHA 31

CODIGO: KD-014-01	SERVIÇO: DESCIDA D'ÁGUA EM CONCRETO SIMPLES (DSA-01)
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	L. DO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
27 + 17,00	-		1,50	
30 + 8,00	-		2,00	
34 + 13,00	-		1,50	
40 + 8,00	-		2,00	
44 + 9,00	-		4,50	
51 + 15,00	-		5,00	
56 + 5,00	-		5,00	
64 + 3,00	-		2,00	
64 + 4,00	-		4,00	
66 + 16,00	-		4,00	
68 + 3,00	-		2,50	
71 + 9,00	-		4,00	
74 + 3,00	-		2,70	
77 + 10,00	-		3,30	
82 + 11,00	-		2,20	
85 + 7,00	-		3,50	
87 + 18,00	-		2,00	
91 + 14,00	-		4,00	
93 + 5,00	-		4,50	
94 + 9,00	-		2,50	
105 + 9,00	-		2,00	
108 + 11,00	-		3,00	
111 + 11,00	-		1,50	
4 + 3,80	-	RA F	2,00	TREVO
5 + 19,00	-	RA B	4,80	TREVO
			76,00	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEATPE		
ESCALA	DESCIDA D'ÁGUA	FOLHA 32

CODIGO: RD-022-00	SERVIÇO: POÇO DE VISITA (TUBO 0,40/0,60 m)
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	POÇO DE VISITA (QUANTIDADE)	OBSERVAÇÃO
0	-	01	
1 + 11,00	-	01	
2	-	01	
3 + 1,75	-	01	
4	-	01	
5 + 1,00	-	01	
6 + 10,00	-	01	
7 + 1,62	-	01	
9 + 3,20	-	01	
9 + 0,60	-	01	
15 + 8,00	-	01	
18	-	01	
21	-	01	
11 + 1,20	-	01	
12 + 11,30	-	01	
16 + 1,78	-	01	
18 + 1,78	-	01	
20 + 1,79	-	01	
23 + 10,00	-	01	
26	-	01	
28	-	01	
32	-	01	
34	-	01	
47 + 15,00	-	01	
50 + 7,00	-	01	
53	-	01	
54 + 10,00	-	01	
59	-	01	
62	-	01	
63 + 10,00	-	01	

CODIGO: RD-022-00	SERVIÇO: POÇO DE VISITA (TUBO 0,40/0,60 m)
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	POÇO DE VISITA (QUANT.)	OBSERVAÇÃO
65	-	01	
67 + 18,00	-	01	
72	-	01	
74	-	01	
76	-	01	
78	-	01	
80	-	01	
85	-	01	
81	-	01	
89	-	01	
91	-	01	
93	-	01	
95	-	01	
97	-	01	
99	-	01	
101	-	01	
		47	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	POÇO DE VISITA	FOLHA 33

CODIGO: RD-024-01	SERVIÇO: PESCOÇO DE POÇO DE VISITA, H = 0,25 m
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	PESCOÇO DE VISITA (QUANT.)	OBSERVAÇÃO
0	-	01	
2	-	01	
4	-	01	
6 + 10,00	-	01	
9 + 3,20	-	01	
15 + 8,00	-	01	
18	-	01	
21	-	01	
23 + 10,00	-	01	
26	-	01	
28	-	01	
32	-	01	
34	-	01	
47 + 15,00	-	01	
50 + 7,00	-	01	
53	-	01	
56	-	01	
59	-	01	
62	-	01	
65	-	01	
67 + 18,00	-	01	
72	-	01	
74	-	01	
76	-	01	
		24	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	POÇO DE VISITA	FCLMA 34

CODIGO: RD-028-00 SERVIÇO: BOCA DE LOBO

CODIGO: RD-028-00 SERVIÇO: BOCA DE LOBO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	BOCA DE LOBO (QUANT.)	OBSERVAÇÃO
- (3,+ 15)	-	01	
0	-	01	
1 + 3,00	-	01	
1 + 21,00	-	01	
2	-	01	
3 + 1,75	-	01	
4	-	01	
5 + 1,00	-	01	
6 + 10,00	-	01	
7 + 1,62	-	01	
8 + 16,00	-	01	
9 + 0,60	-	01	
9 + 3,20	-	01	
9 + 12,20	-	01	
11 + 1,20	-	01	
15 + 8,00	-	01	
18	-	01	
21	-	01	
23 + 10,00	-	01	
26	-	01	
28	-	01	
32	-	01	
34	-	01	
34 + 15,00	-	01	
50 + 7,00	-	01	
53	-	01	

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	BOCA DE LOBO (QUANT.)	OBSERVAÇÃO
56	-	01	
59	-	01	
62	-	01	
65	-	01	
65 + 15,00	-	01	
67 + 18,00	-	01	
68 + 10,00	-	01	
65 + 18,00	-	01	
72	-	01	
74	-	01	
76	-	01	
78	-	01	
80	-	01	
85	-	01	
87	-	01	
89	-	01	
91	-	01	
93	-	01	
95	-	01	
97	-	01	
99	-	01	
101	-	01	
		51	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO	ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS	LOGICAS S/A.
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI -	CAIPE
ESCALA	BOCA DE LOBO	FOLHA 35

CODIGO: JO-004-00	SERVIÇO: BSTC Ø 0,40 m - CA-1
----------------------	----------------------------------

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	CORPO (m)	OBSERVAÇÃO
- 3 + 10,00	0	45	
0	9 + 12,20	192,20	
21	34 + 15,00	275,00	
47 + 15	59	225,00	
72	80	160,00	
85	102 + 5,35	345,35	
102 + 5,35=0	20 + 1,79	401,79	
TRAVESSIAS		414,66	
4 (RAMD F)		14,00	
1+10,00(RAMD G)		35,00	
		2.108,00	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-005-00	SERVIÇO: BSTC DIÂMETRO 0,60 m, CA-1
----------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	CORPO (m)	OBSERVAÇÃO
15 + 8,00	21	112,00	
30	54 + 15,50	495,50	
LANÇAMENTO RUA	LUCIANO DAS NEVES	100,50	
LANÇAMENTO RUA	IBIRAÇÚ	80,00	
59	72	260,00	
LANÇAMENTO EST.	67 + 18,00 :-	40,00	
LANÇAMENTO EST.	1 + 11,00 :-	62,00	
8 (RAMD C)		125,80	
5 + 17,50 (RAMD B)		20,00	
26 + 13,00(RAMD A)		28,52	
		1.324,32	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-005-01	SERVIÇO: BSTC DIÂMETRO 0,80 m, CA-1
----------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	CORPO (m)	OBSERVAÇÃO
LANÇAMENTO EST.	80	126,75	
		126,75	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	BUEIROS	FOLHA 36

CODIGO: JO-013-00	SERVIÇO: BERÇO DE CONCRETO CICLÓPICO P/BSTC Ø 40 m, CA-1	
----------------------	---	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	BERÇO (m)	OBSERVAÇÃO
0	9 + 12,20	192,20	
21	34 + 15,00	275,00	
47 + 15,00	59	225,00	
72	80	160,00	
85	102 + 5,35	345,35	
102 + 5,35=0	20 + 1,79	401,79	
TRAVESSIAS		414,66	
		2.014,00	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-014-00	SERVIÇO: BERÇO DE CONCRETO CICLÓPICO P/BSTC Ø 0,60 m	
----------------------	---	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	BERÇO (m)	OBSERVAÇÃO
15 + 8,00	21	112,00	
30	54 + 15,50	495,50	
LANÇAMENTO RUA LICIANO DAS NEVES		100,50	
LANÇAMENTO RUA TEIRAÇÚ		80,00	
59	71 + 12,00	242,00	
LANÇAMENTO EST.	67 + 18,00	40,00	
LANÇAMENTO EST.	1 + 11,00	62,00	
		1.132,00	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-015-00	SERVIÇO: BERÇO DE CONCRETO CICLÓPICO P/BSTC Ø 0,80 m	
----------------------	---	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	BERÇO (m)	OBSERVAÇÃO
LANÇAMENTO EST.	80	126,75	
		126,75	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	BERÇO	FOLHA 37

CODIGO: JO-030-00	SERVIÇO: CAIXA DE CONCRETO P/BSTC Ø 0,60
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	CAIXA (UN)	OBSERVAÇÃO
1	-	01	
15	-	01	
29	-	01	
51	-	01	
73	-	01	
83	-	01	
5 + 17,50 (RAMO B)	-	01	
8 (RAMO C)	-	01	
6 + 15,00 (RAMO G)	-	03	
4 (RAMO F)	-	01	
26 + 13,00 (RAMO A)	-	02	
		14	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CAIXAS	FOLHA 38

.....

SINALIZAÇÃO

CODIGO :		SERVIÇO :		
LD - 006 - DC		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
		DIMENSOES (M)	QUANTIDADE (M)	ÁREA (M2)
FAIXA	FAIXA DEMARC. PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM	L = 0,12	13.928,00	1.671,40
FAIXA AMARELA	FAIXA DEMARCADORA DE TRANSITO	L = 0,12	3.270,00	392,40
	FAIXA CANALIZADORA DE TRAFEGO	L = 0,40		
FAIXA BRANCA	FAIXA DEMARCADORA DE BORDO	L = 0,12	11.385,00	1.366,20
	FAIXA CANALIZADORA DE TRAFEGO	L = 0,40	550,00	220,00
	FAIXA DEMARC. DE PASSAGEM DE PEDESTRE	L = 0,40	233,00	93,20
	SETAS E MENSAGEM NO PAVIMENTO			52,03
TOTAL				3.795,23

TAXAS	QUANTIDADE
TAXA COLETIVA PEQUENA BIDIRECIONAL	440
TOTAL	440

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	FOLHA 40

CODIGO: 10-007-00 SERVIÇO: SINALIZAÇÃO

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
6 + 9,00	0,38 x 0,58		0,22	PLACA INDICATIVA
9 + 1,30	2,00 x 1,00		2,00	"
11 + 13,70	2,00 x 1,00		2,00	"
11 + 15,40	2,00 x 1,00		2,00	"
13 + 7,00	0,58 x 0,65		0,38	ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO
33 + 10,00	Ø = 0,50		0,20	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
33 + 14,00	Ø = 0,50		0,20	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
18 + 7,10	2,00 x 1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
26 + 8,40	1,00 x 1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
28 + 10,50	1,00 x 1,00		1,00	"
36 + 3,20	1,00 x 1,00		1,00	"
36 + 19,30	1,00 x 1,00		1,00	"
39 + 15,50	2,00 x 1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
41 + 5,00	Ø = 50		0,20	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
42 + 14,90	0,48 x 0,48		0,23	PLACA DE ADVERTÊNCIA
44	0,48 x 0,48		0,23	PLACA DE ADVERTÊNCIA
45 + 16,00	Ø = 0,50		0,20	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
47	Ø = 50		0,20	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
47 + 9,00	Ø = 50		0,20	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
50 + 2,50	0,48 x 0,48		0,23	PLACA DE ADVERTÊNCIA
53 + 0,50	0,48 x 0,48		0,23	PLACA DE ADVERTÊNCIA

CODIGO: 10-007-00 SERVIÇO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
55 + 6,50	Ø = 0,50		0,20	PLACA DE REGULARIZAÇÃO
59 + 6,50	2,00x1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
65 + 4,00	2,00x1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
70 + 7,50	2,00x1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
78 + 19,50	0,48x0,66		0,32	MARCO QUILOMÉTRICO
79 + 6,70	2,00x1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
87 + 8,00	2,00x1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
90 + 8,10	2,00x1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
92 + 17,50	1,00x1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
98 + 9,00	1,00x1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
1 + 5,65	Ø = 0,50		0,20	PLACA DE REGULARIZAÇÃO
1 + 8,85	Ø = 0,50		0,20	"
1 + 11,65	Ø = 0,50		0,20	"
1 + 17,85	Ø = 0,50		0,20	"
2 + 0,65	Ø = 0,50		0,20	"
2 + 1,65	Ø = 0,50		0,20	"
10 + 12,65	1,00x1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
10 + 14,65	2,00x1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
76 + 11,15	0,50x0,66		0,33	MARCO QUILOMÉTRICO
106 + 10,50	1,00x1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEALPE		
ESCALA	SINALIZAÇÃO VERTICAL	FOLHA 41

CODIGO: 10-007-00	SERVIÇO: SINALIZAÇÃO VERTICAL
----------------------	----------------------------------

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
36 + 2,20	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
31 + 3,00	2,00 x 0,50		1,00	PLACA INDICATIVA
25 + 2,00	3,00 x 1,20		3,60	PLACA INDICATIVA
23 + 7,00	3,00 x 1,20		3,60	PLACA DE ADVERTÊNCIA
23 - 15+10,00	0,60 x 0,50 (10 UN)		3,00	MARCADORES DE ALINHAMENTO
10 + 14,00	3,00 x 1,00		3,00	PLACA INDICATIVA
4 + 10,00	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
1 + 4,00	3,00 x 1,00		3,00	PLACA INDICATIVA
3 + 15,00	1,00x1,00x1,00		0,43	PLACA DE PREFERÊNCIA
14 + 3,00	1,00 x 1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
19 + 6,00	1,00 x 1,50		1,50	PLACA INDICATIVA
21 + 10,00	2,00 x 0,50		1,00	PLACA INDICATIVA
150 + 1,00	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
154 + 17,00	0,60 x 0,66		0,40	ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO
166 + 19,50	1,50 x 0,50		0,78	PLACA INDICATIVA
3 + 15,00	0,50 x 0,60		0,30	MARCADORES DE ALINHAMENTO
4 + 3,00	0,50 x 0,60		0,30	MARCADORES DE ALINHAMENTO
3 + 5,00	1,00 x 1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
1 + 1,00	2,00 x 1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
12 + 18,00	2,00 x 0,80		1,60	PLACA INDICATIVA

CODIGO: 10-007-00	SERVIÇO: SINALIZAÇÃO VERTICAL
----------------------	----------------------------------

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
110 + 1,00	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
112 + 1,00	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
115	2,00 x 1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
30 + 2,50	3,00 x 1,00		3,00	"
41 + 4,50	2,00 x 1,00		2,00	"
41 + 4,50	2,00 x 1,00		2,00	"
15 + 10,65	2,00 x 1,00		2,00	"
25 + 11,25	0,50 x 0,66		0,33	MARCO GRANULOMÉTRICO
26 + 2,65	2,00 x 1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
105	2,00 x 1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
106 + 10,50	0,60 x 0,65		0,39	ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO
107 + 12,30	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
110	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
115	2,00 x 1,00		2,00	PLACA INDICATIVA
19 + 3,50	1,00 x 1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
19 + 12,00	1,00 x 1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
4+16,00-8+12,00	0,50x0,60 (5 UN)		1,50	MARCADORES DE ALINHAMENTO
2+15,00-3+15,00	0,50x0,60 (3 UN)		0,90	MARCADORES DE ALINHAMENTO
39 + 8,00	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
6 + 1,00	1,00 x 1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
1 - 17,70	2,00 x 0,50		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
150 + 1,00	φ = 1,00		0,78	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
151 + 17,00	1,00 x 1,00		1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
			96,91	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - CUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	SINALIZAÇÃO VERTICAL	FOLHA 42

○ OBRAS COMPLEMENTARES

CODIGO: 10-002-00	SERVICO: REVESTIMENTO VEGETAL (GRAMA)
----------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
0	15	LD	2.280,00	RAMO A
7	11	IE	270,00	"
15 + 10,00	18 + 7,00	LD	507,00	"
14 + 10,00	18 + 7,00	IE	823,90	"
18 + 7,00	(1º ENCONTRO VIA-DUTO)	-	276,00	"
20 + 10,00	2º "	-	264,00	"
20 + 10,00	26	LD	1.089,00	"
20 + 10,00	26	IE	858,00	"
5	22 + 5,50	LD	2.280,30	RAMO B
7 + 10,00	15	IE	750,00	"
15	19 + 5,00	IE	127,50	"
0	9	IE	1.170,00	RAMO L
13	15	IE	120,00	"
18	24	LD	180,00	"
24	29 + 10,00	LD	220,00	"
18	24	IE	180,00	"
26 + 10,00	32	IE	330,00	"
0	20	LD	2.400,00	RAMO D
3	13	IE	800,00	"
0	15	IE	2.100,00	RAMO E
4	10	LD	360,00	"
2 + 15,00	4 + 10,00	LD	217,00	RAMO F
1	8	LD	140,00	RAMO G
0	2	IE	40,00	"
150	167 + 7,00	LD	1.041,00	"
150	156	IE	792,00	"
156	157 + 7,00	LE	681,00	"
			20.296,70	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	REVESTIMENTO VEGETAL	FOLHA 44

CODIGO: PO-015-01	SERVIÇO: SONORIZADOR
----------------------	-------------------------

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
RUA LUCIANO DAS NEVES	5,00 x 8,00 (2un)	PISTA	80,00	
29	5,00 x 5,80 (2un)	LD	58,00	
37	5,00 x 5,80 (2un)	LE	58,00	
9	5,00 x 11,20 (2un)	-	112,00	RAMO A
23	5,00 x 9,70 (2un)	-	97,00	RAMO A
33	5,00 x 9,70 (2un)	-	97,00	RAMO A
			502,00	TOTAL GERAL

CODIGO: LO-003-00	SERVIÇO: DEFENSAS METÁLICAS (1 lâmina)
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
14 + 13,00	18 + 7,00	LD	69,00	RAMO A
17 + 11,00	18 + 7,00	LE	16,00	RAMO A
20 + 11,00	21 + 15,30	LD	24,30	RAMO A
20 + 11,00	21 + 15,30	LE	24,30	RAMO A
3 + 10,00	8 + 19,00	LD	109,00	RAMO E
0 + 8,00	3 + 8,00	LD	60,00	RAMO G
15	17 + 5,00	LE	45,00	RAMO F
			347,60	TOTAL GERAL

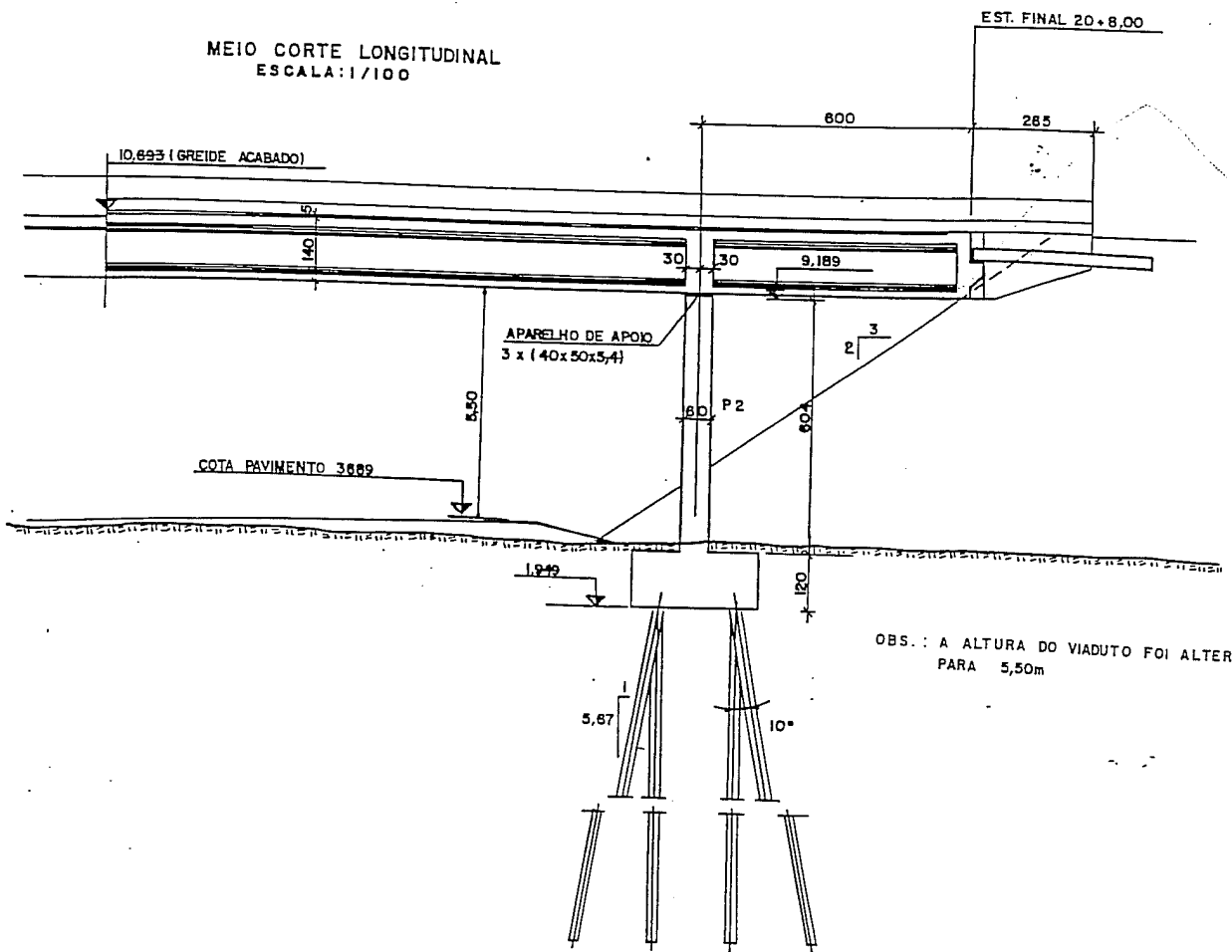
CODIGO: IO-001-02	SERVIÇO: ARBORIZAÇÃO
----------------------	-------------------------

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	QUANTIDADE (UNID.)	OBSERVAÇÃO
TREVO DARLY SANTOS		27	
		27	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAIPE		
ESCALA	SONORIZADOR, DEFENSA, ARBOR.	FOLHA 45

VIADUTO

MEIO CORTE LONGITUDINAL
ESCALA: 1/100



OBS.: A ALTURA DO VIADUTO FOI ALTERADA DE 5,03m (PROJETO) PARA 5,50m

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAIPE		
ES CALA	ALTURA DO VIADUTO	FOLHA 47

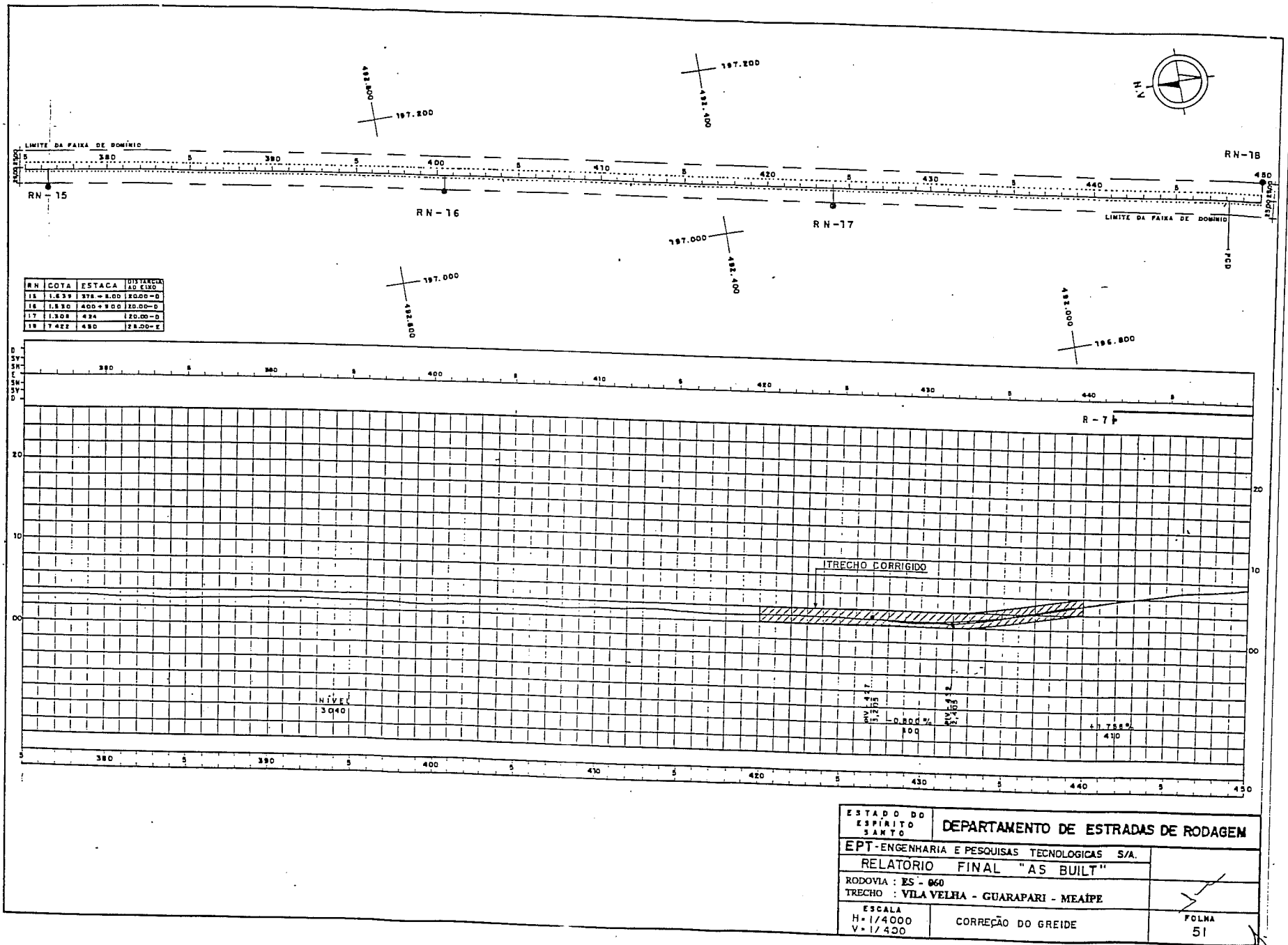
SERVIÇO : VIADUTO			
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
I2-046-00 - Aparelho de Apoio de Neoprene fretado.	dm3	65,00	
<u>III- SUPERESTRUTURA</u>			
I2-005-00 - Formas planas de madeira s/reaproveitamento.	m2	338,00	
I2-013-00 - Formas planas, chapa comp. resinada 17 mm c/l reaprov. com desforma.	m2	570,00	
- AÇO CA-25, fornec., dob., colocação nas formas, perdas e transp.	Kg	81,00	
I2-035-00 - AÇO CA-50, forn., dobragem, colocação nas formas, perdas e transp.	Kg	21.411,00	
- Fornecimento, preparo, colocação de cabo 12 Ø 1/2" 190 RB, inclusive bainha.	Kg	4.592,00	
- Protensão e injeção de cabo 12 Ø 1/2".	un	24	
I2-026-00 - Concreto estrutural Fc(28) = 270 Kg/cm3 (18,0 MPa).	m3	20,00	
I2-030-00 - Concreto estrutural Fc(28) = 350 Kg/cm2 (26,0 MPa).	m3	200,00	
I2-003-00 - Escoramento e ombreamento.	m3	2.450,00	
I2-035-01 - Dreno de PVC, D = 100 mm.	un	18	
I2-037-00 - Guarda corpo em concreto.	m	86,00	
I2-036-00 - Junta de cantoneira L de 4" x 4" x 3/8".	m	18	

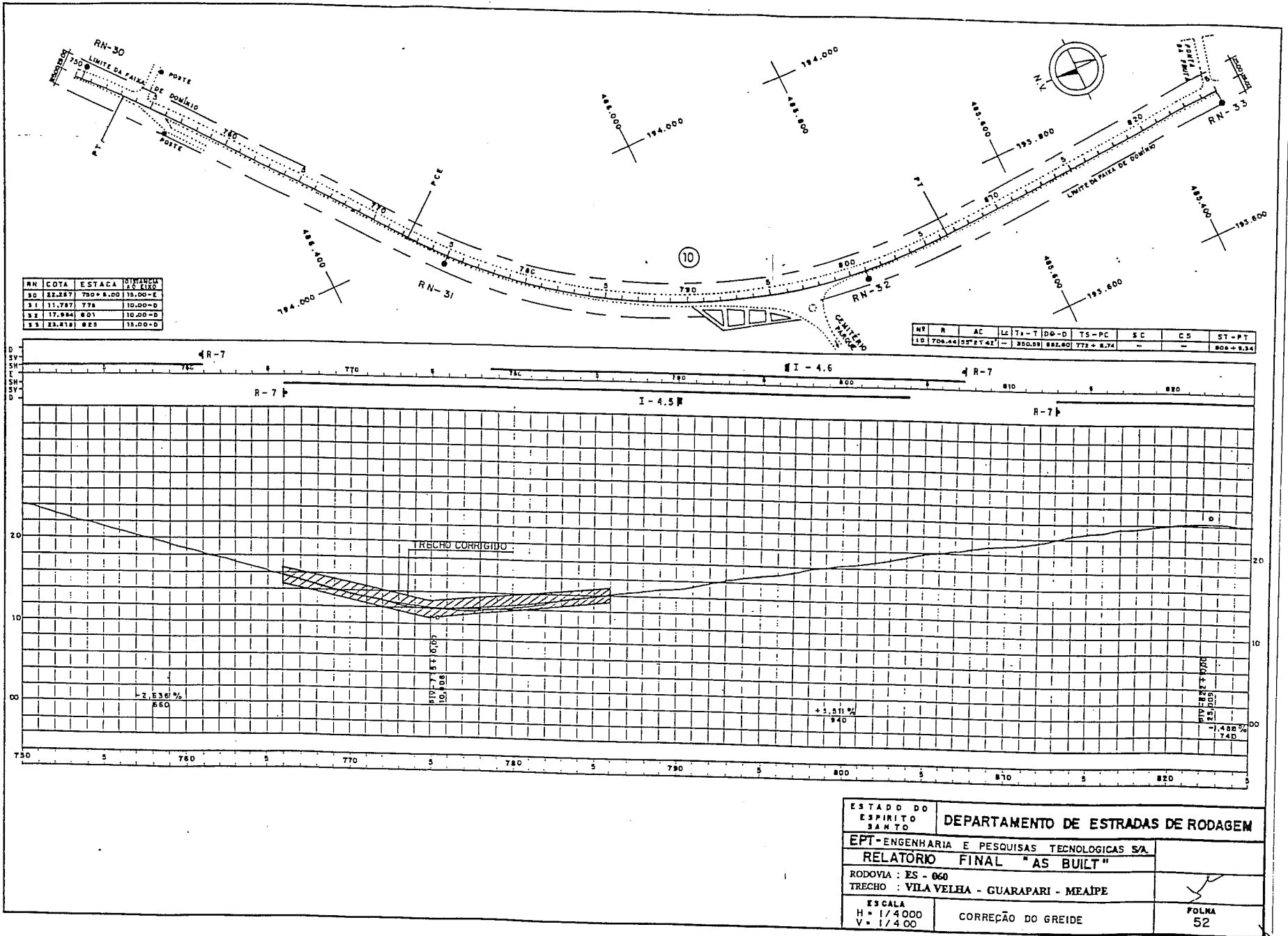
SERVIÇO : VIADUTO			
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
<u>I - INFRAESTRUTURA</u>			
I2-005-00 - Formas planas de madeira s/reaproveitamento.	m2	36,00	
I2-035-00 - AÇO CA-50, fornecimento, dobragem colocação nas formas e perdas e transp.	Kg	2.331,00	
I2-026-00 - Concreto estrutural Fc(28) = 270 Kg/cm3 (18,0 MPa)	m3	31,00	
- AÇO CA-25, forn., dobragem, colocação nas formas, perdas e transp.	Kg	155,00	
B2-001-00 - Escavação manual valas, valetas e cavas até 1,00 m.	m3	95,04	
- Estaca metálica 3 TR-37, fornecimento, transp., escavação, perdas e perdas.	m	362,60	
<u>II- MESOESTRUTURA</u>			
I2-007-00 - Forma plana de madeira com 1 reaproveitamento.	m2	99,06	
I2-035-00 - AÇO CA-50, fornecimento, dobragem, colocação nas formas, perdas e transp.	Kg	2.286,00	
I2-026-00 - Concreto estrutural Fc(28) = 270 Kg/cm3 (18,0 MPa)	m3	46,35	

ES E	DEPARTAMENTO DE ESTRADA DE RODAGEM
EP	ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A
	LATORIO FINAL "AS BUILT"
ROD	A : ES - 060
TRE	VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE
ALA	VIADUTO
	FOLHA 48

ENTR. ROD. DARLY SANTOS - GUARAPARI

C CADASTRO GEOMÉTRICO

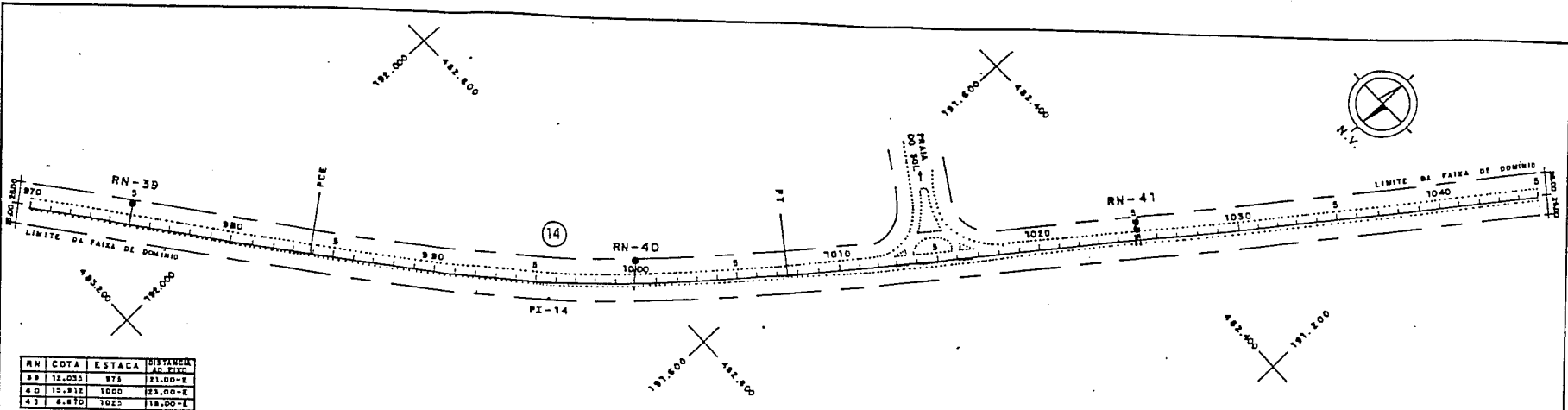




RN	COTA	ESTACA	DIFERENÇA
30	22,287	750+8,00	13,00-E
31	11,787	778	10,00-D
32	17,984	801	10,00-D
33	23,618	823	18,00-D

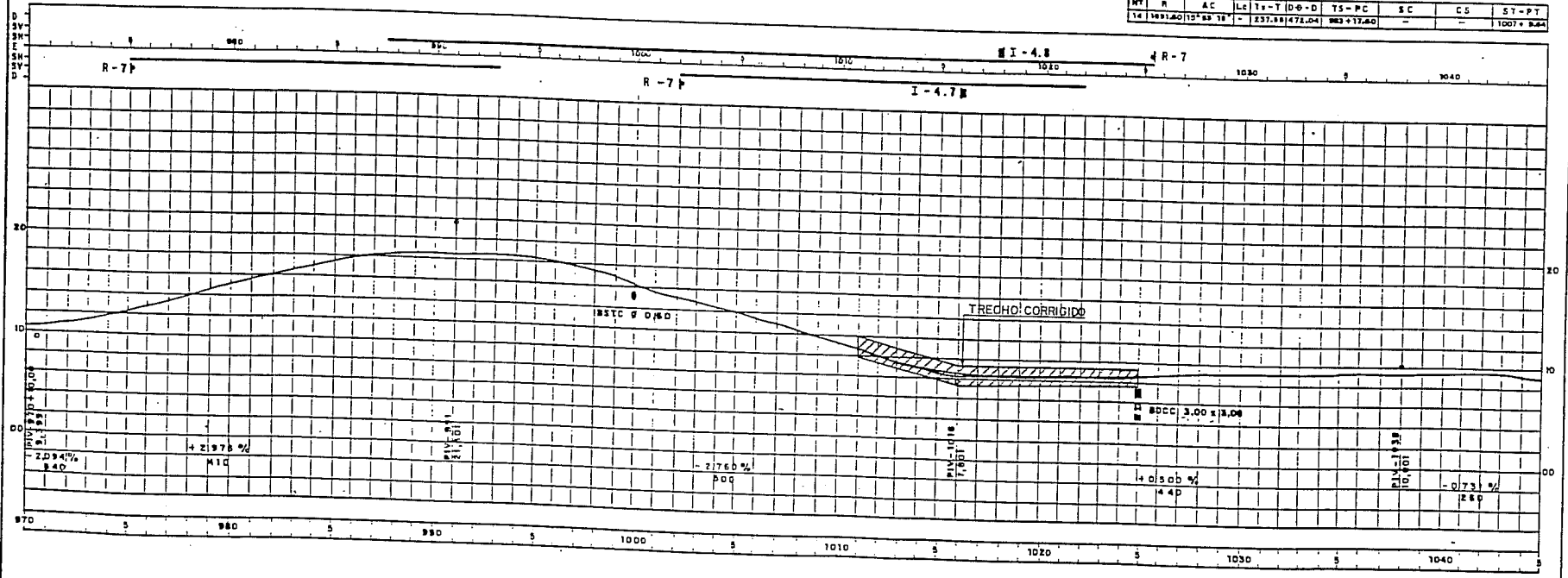
Nº	R	AC	Lc	Ts-T	Dd-D	Ts-PC	SC	CS	ST-P.T
10	708,44	25°27'42"	-	350,58	882,60	772+8,74	-	-	808+9,34

ESTADO DO ESPIRITO SANTO		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A			
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"			
RODOVIA : ES - 060			
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE			
ESCALA H = 1/4000 V = 1/400		CORREÇÃO DO GREIDE	
			FOLHA 52

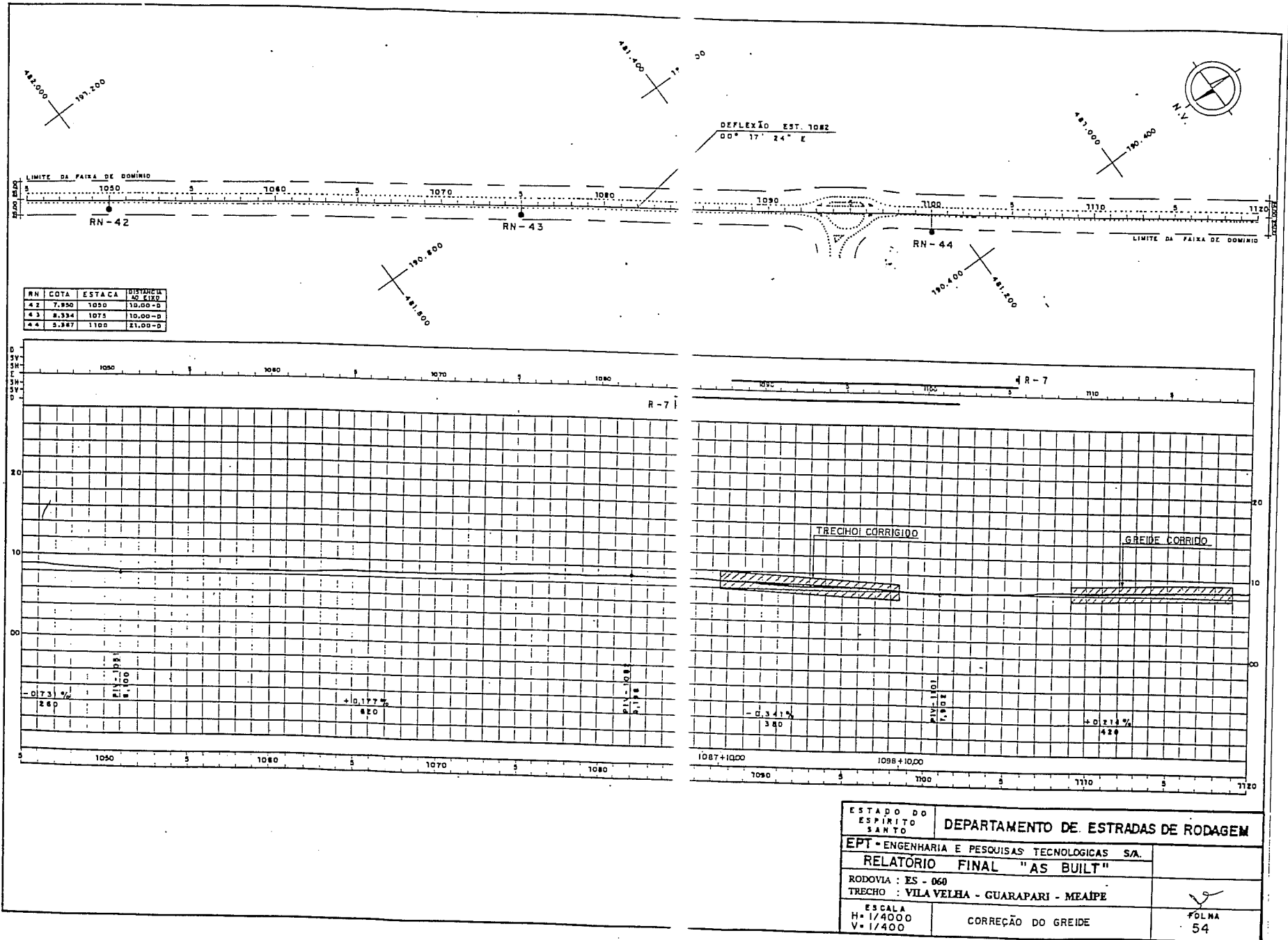


RN	COYA	ESTACA	DIVISÃO
39	12.035	975	21.00-E
40	15.912	1000	23.00-E
41	6.870	1025	18.00-E

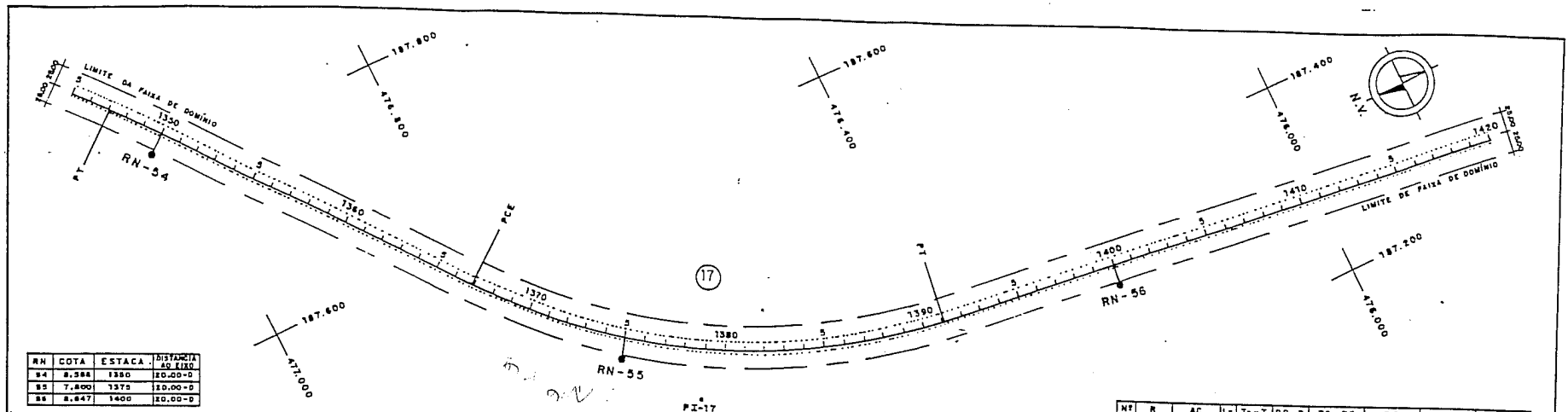
MT	R	AC	Lc	Tv-T	Dθ-D	Ts-PC	SC	CS	ST-PT
14	191.000	10° 53' 12"	-	237.89	472.04	983	473.60	-	1007 + 8.04



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	
RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA H = 1/4000 V = 1/400	CORREÇÃO DO GREIDE
	FOLHA 53

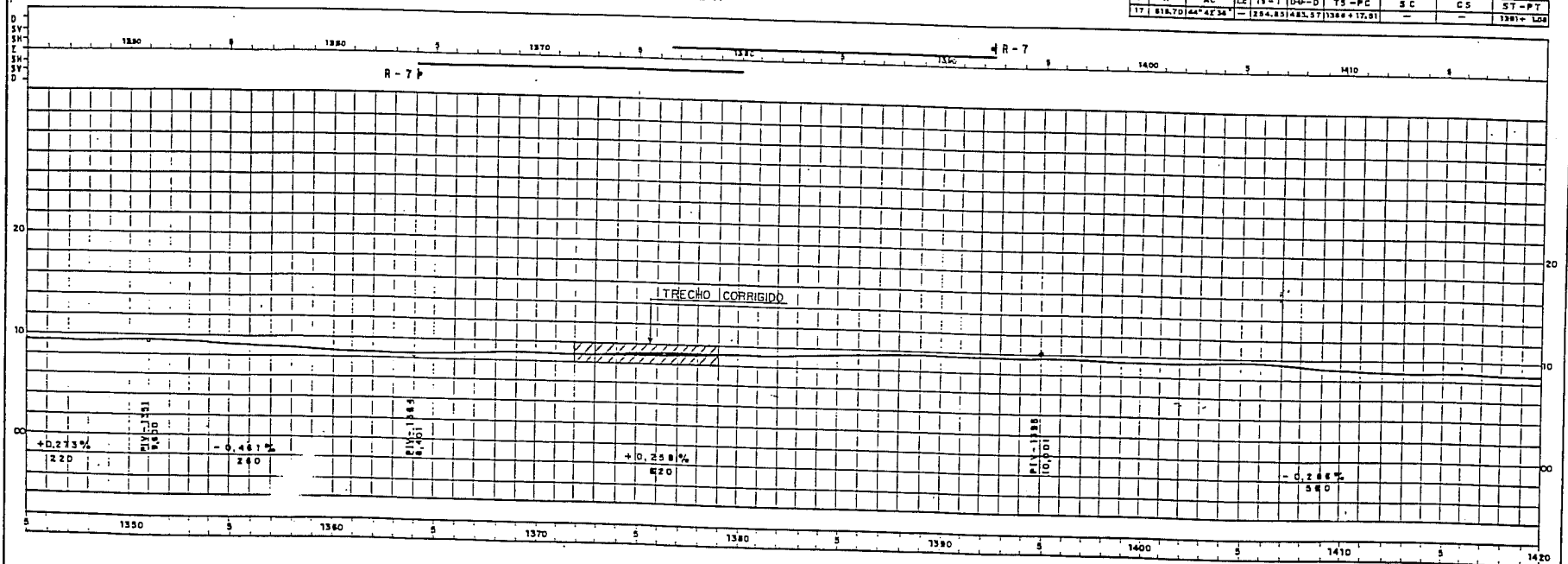


ESTADO DO
 ESPÍRITO
 SANTO
 DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
 EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.
 RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"
 RODOVIA : ES - 060
 TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE
 ESCALA
 H = 1/4000
 V = 1/400
 CORREÇÃO DO GREIDE
 FOLHA
 54

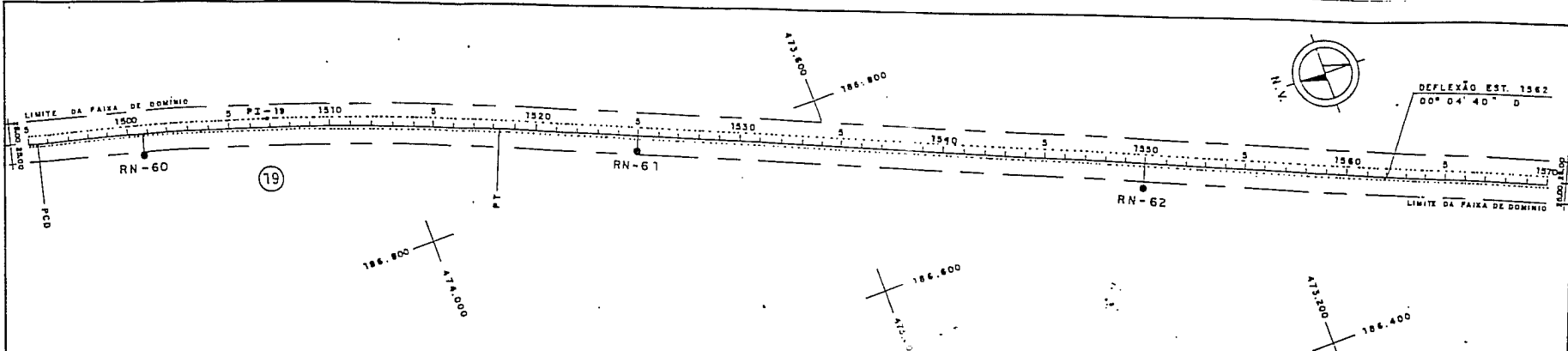


RH	COTA	ESTACA	DIVISÃO DO TPO
B4	8,284	1350	10,00-D
B5	7,800	1375	10,00-D
B8	8,847	1400	10,00-D

NI	R	AC	Le	Ts-T	DD-D	Ts-PC	SC	CS	ST-PT
17	818,70	44°42'34"	-	284,83	1483,57	1388+17,01	-	-	1380+128

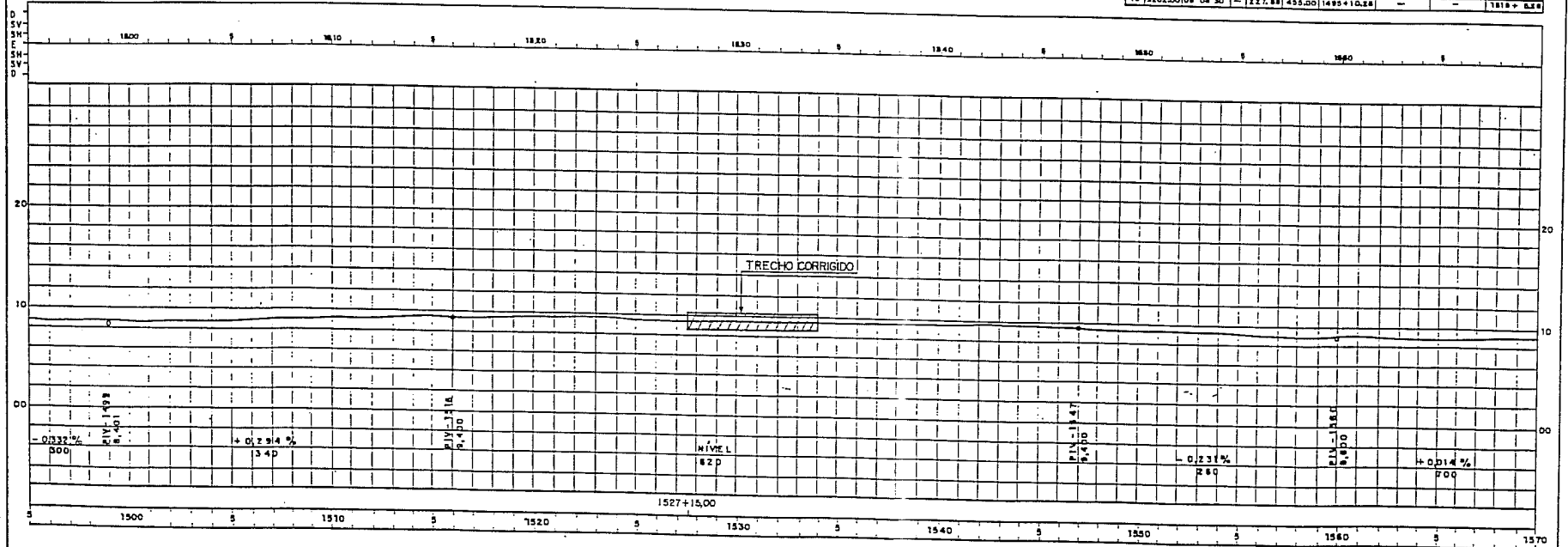


ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A	
RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEALPE	
ESCALA H = 1/4000 V = 1/400	CORREÇÃO DO GREIDE
	FOLHA 55

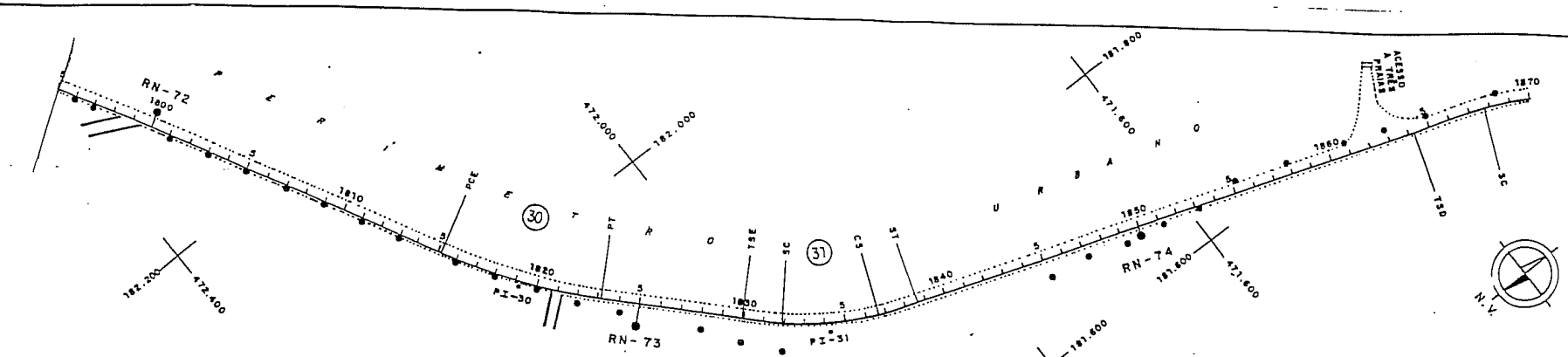


RN	COTA	ESTACA	DISTÂNCIA AO EDO
60	7,876	1500+16,00	20,00-D
61	9,104	1525	17,00-D
62	7,828	1560	23,00-D

HT	R	AC	Le	T	T	D	D	TS	PC	SC	CS	ST	PT
15	1202,00	08° 04' 30"	-	1227,89	435,00	1485+10,28	-	-	-	-	-	1818+	0,88

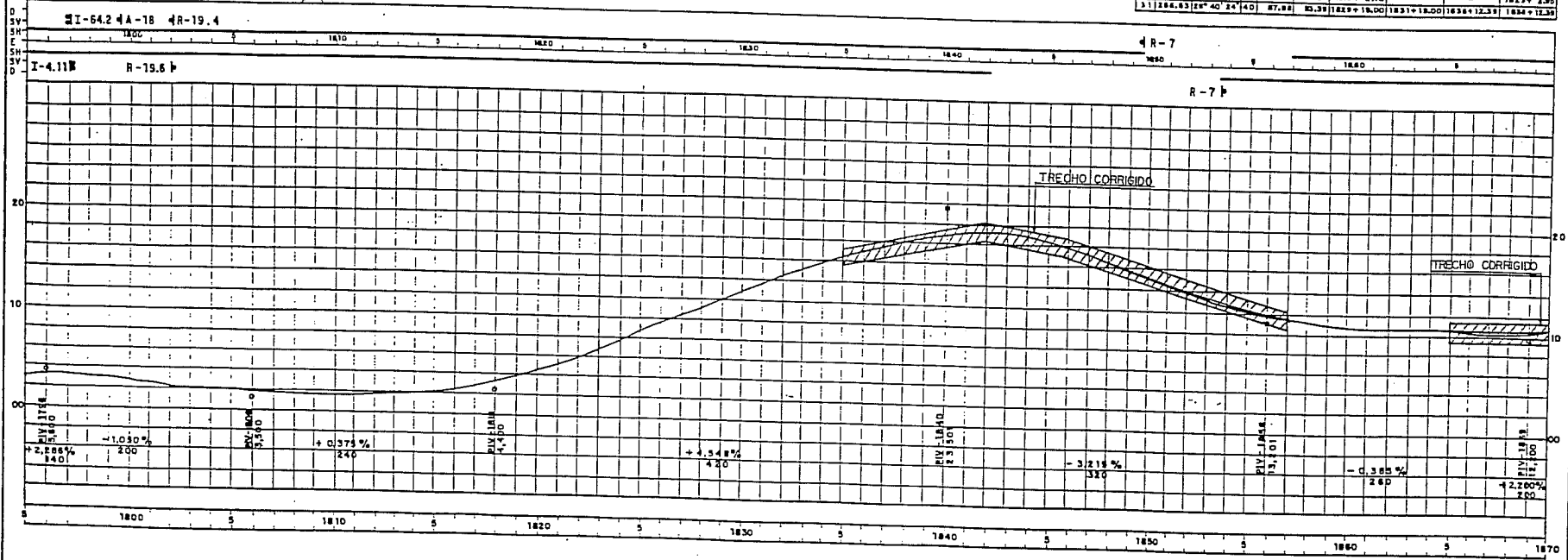


ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA H = 1/4000 V = 1/400	CORREÇÃO DO GREIDE	FOLHA 56

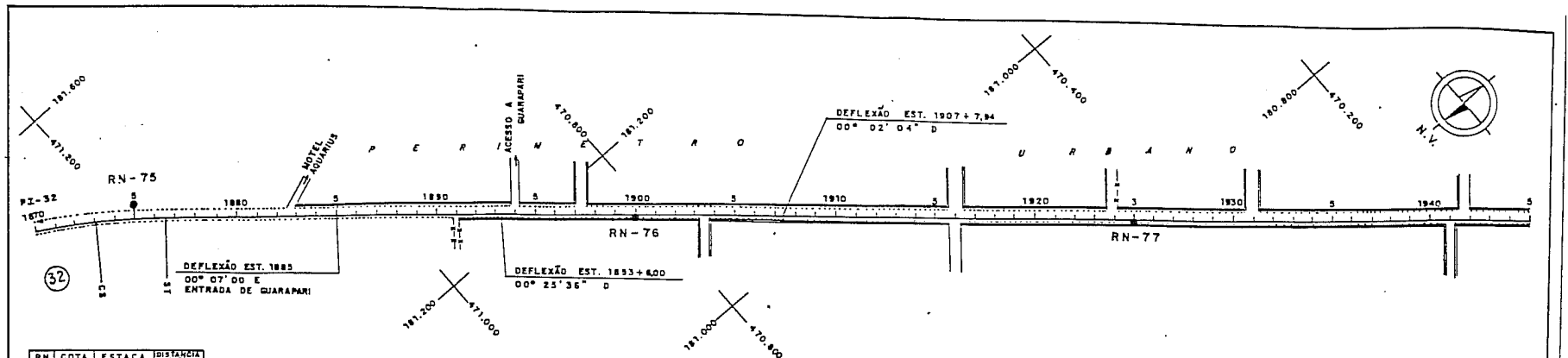


RN	COTA	ESTACA	DISTANCIA
72	8,843	1800	15,00-E
73	10,840	1825	10,00-D
74	14,482	1850	8,00-D

ST	R	AC	Lc	Ts-T	De-D	Ts-PC	SC	CS	ST-PT
30	1534,40	11° 33' 36"	-	80,68	18023	1819+2,72	-	-	1823+1,20
31	284,53	21° 40' 24"	40	87,88	85,38	1829+18,00	1831+18,00	1838+12,33	1834+12,33

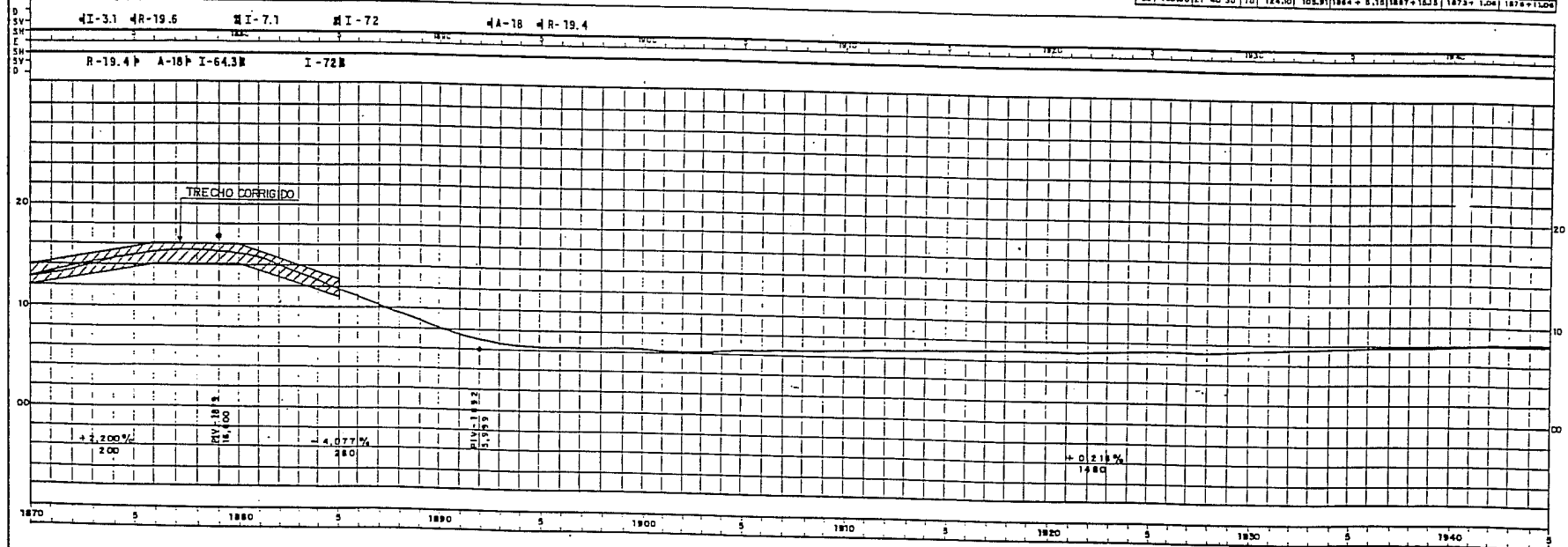


ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.			
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"			
RODOVIA : ES - 060			
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE			
ESCALA H = 1/4000 V = 1/400		CORREÇÃO DO GREIDE	
			FOLHA 57



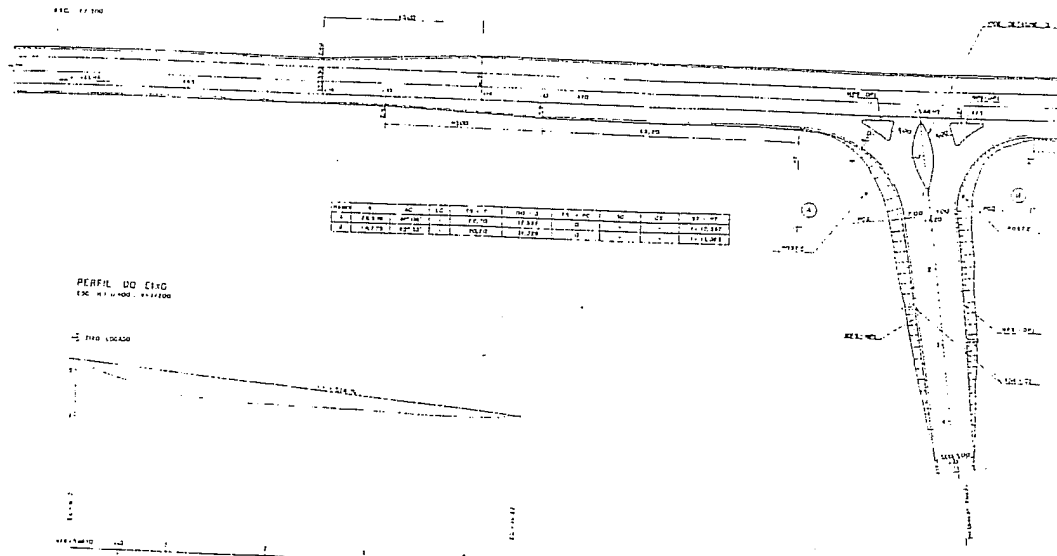
RN	COTA	ESTACA	DISTÂNCIA AO K100
75	13,005	1875	18,00-E
76	8,485	1900	2,70-D
77	7,384	1925	3,10-D

Nº	R	AC	Lc	Ts-T	D	PC	SC	CS	ST-PT
32	483,20	21°40'30"	70	324,30	102,97	1864 + 6,10	1887 + 10,35	1873 + 1,04	1878 + 1,04



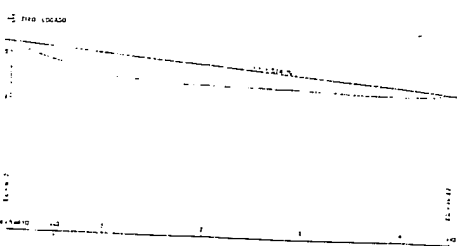
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODovia : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA H = 1/4000 V = 1/400	CORREÇÃO DE GREIDE	FOLHA 58

ACESSO À TERRA VERMELHA (ALTERAÇÃO DE PROJETO)
ENC. 17/180

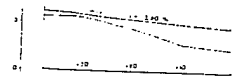


EST.	PROJ.	PROF.	PROF.	PROF.	PROF.	PROF.	PROF.	PROF.	PROF.	PROF.
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

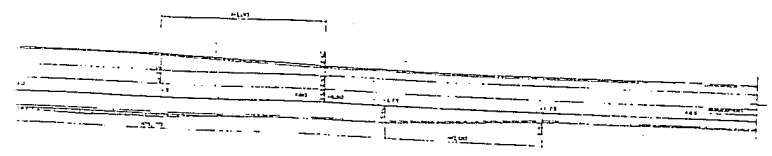
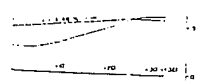
PERFIL DO EING
ENC. 17/180 - 17/180



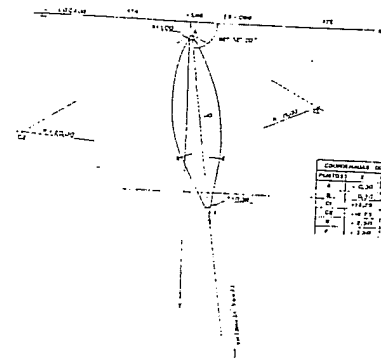
RAMO A
ENC. 17/180 - 17/180



RAMO B
ENC. 17/180 - 17/180



DETALHE DE UGUA
ENC. 17/180



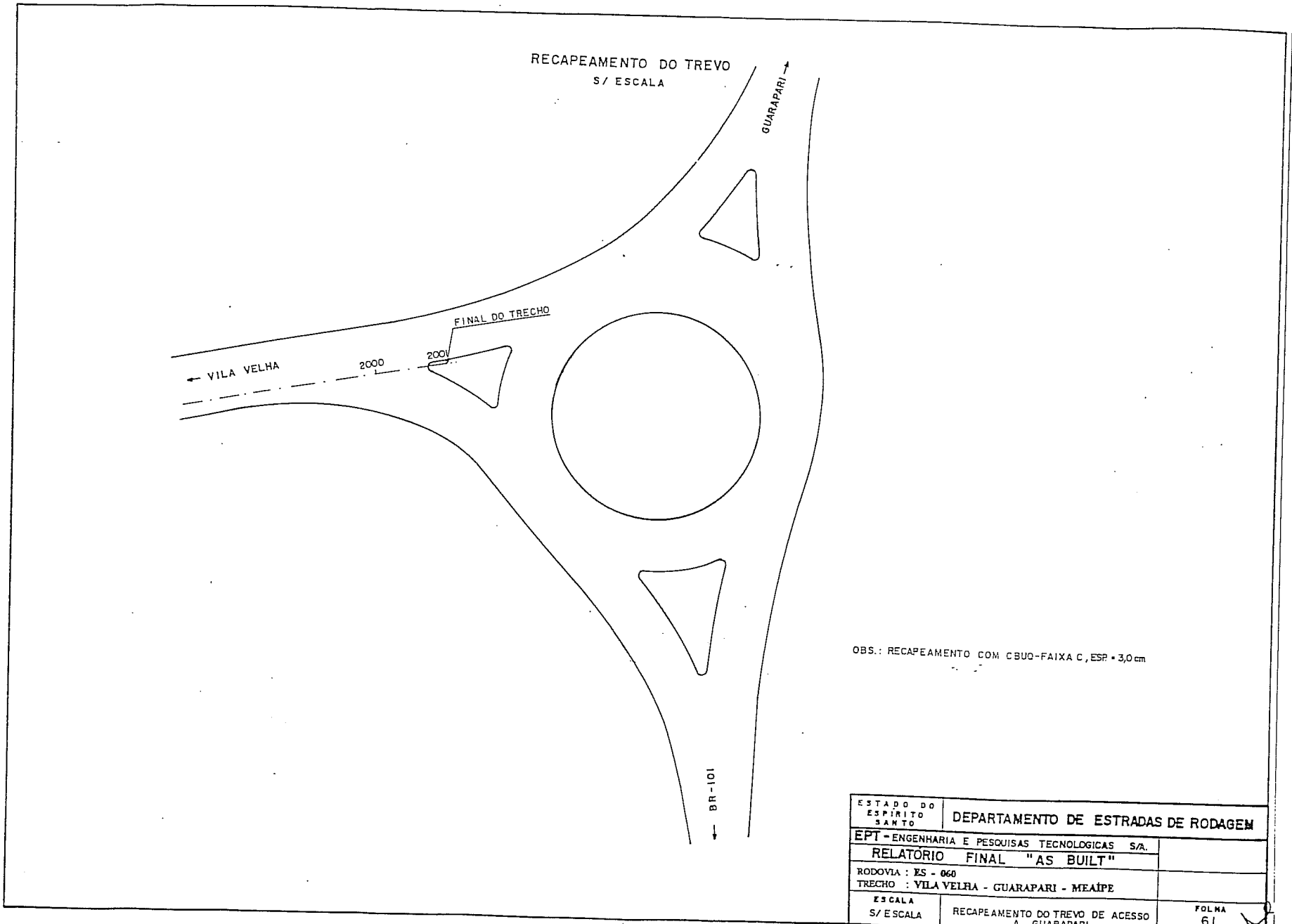
COORDENADAS DO PONTO DO AOSTA

PONTO	X	Y	PROJ.	PROF.
1	100.000	100.000	10	10
2	100.000	100.000	10	10
3	100.000	100.000	10	10
4	100.000	100.000	10	10

Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 60

ESTADO DO ESPALHO BASE	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
E. P. E. - PARANÁ E FERROVIAS TERRESTRES S.A.	
PROJETO DE REABILITAÇÃO	
MONITORIA DE OBRA "REGIO" E "REGIO" - "REGIO" - "REGIO"	FOLHA Nº - 11 - 180
DETALHE INDICADA	DATA 08 / 01 / 82 DESENHO ALVARO

PROJETO DE INTERSEÇÃO - PLANTA
ACESSO À TERRA VERMELHA



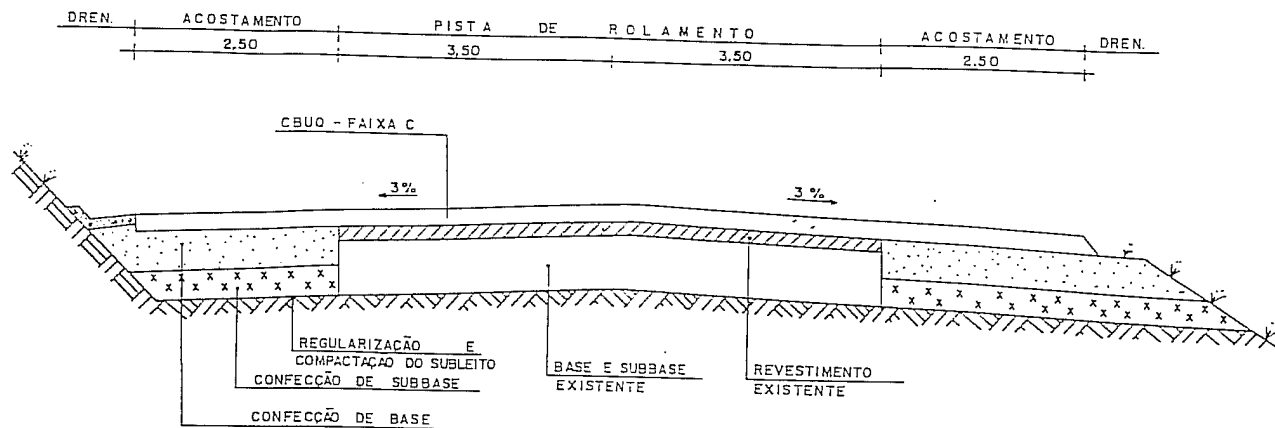
OBS.: RECAPEAMENTO COM CBUQ-FAIXA C, ESP = 3,0 cm

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA S/ ESCALA	RECAPEAMENTO DO TREVO DE ACESSO A GUARAPARI	FOLHA 61

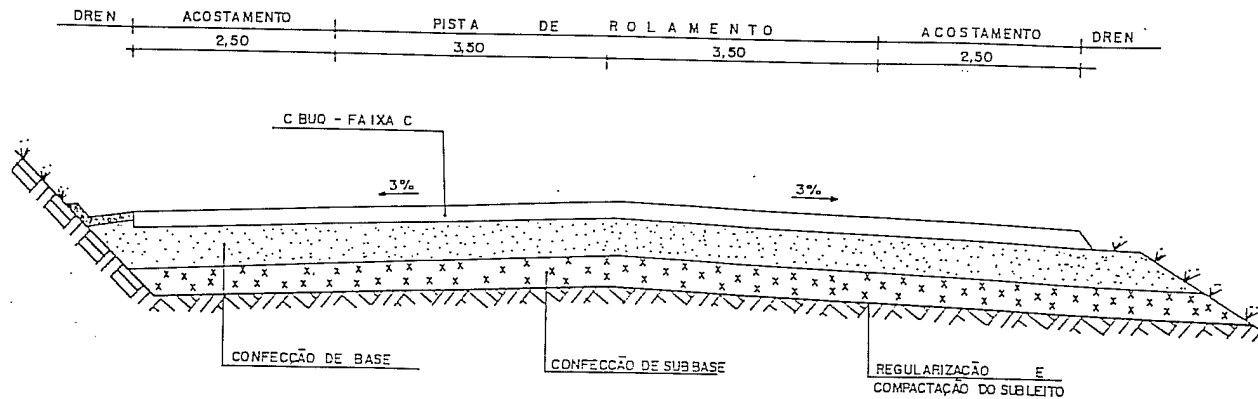
REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

ENTRE AS ESTACAS 175+15,00-275/340-420/440-766



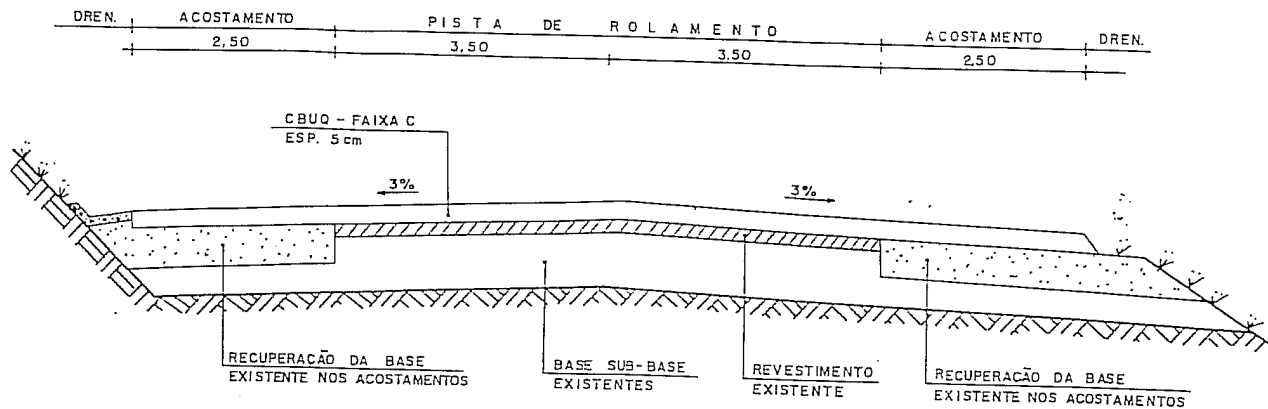
ENTRE AS ESTACAS 420-440/766-786/1011-1025



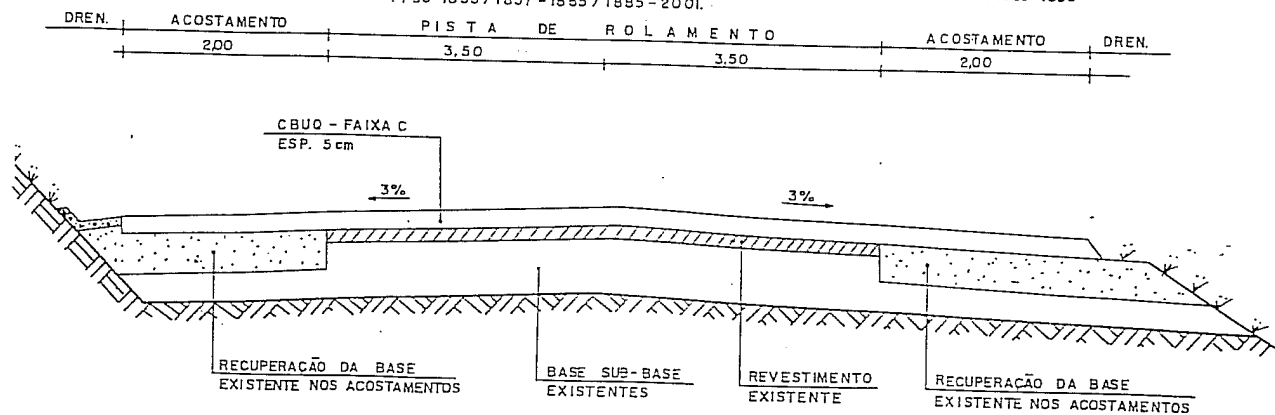
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	FOLHA 63

SEÇÕES TRANSVERSAL TIPO

ENTRE AS ESTACAS 786 - 839 / 877 - 1011



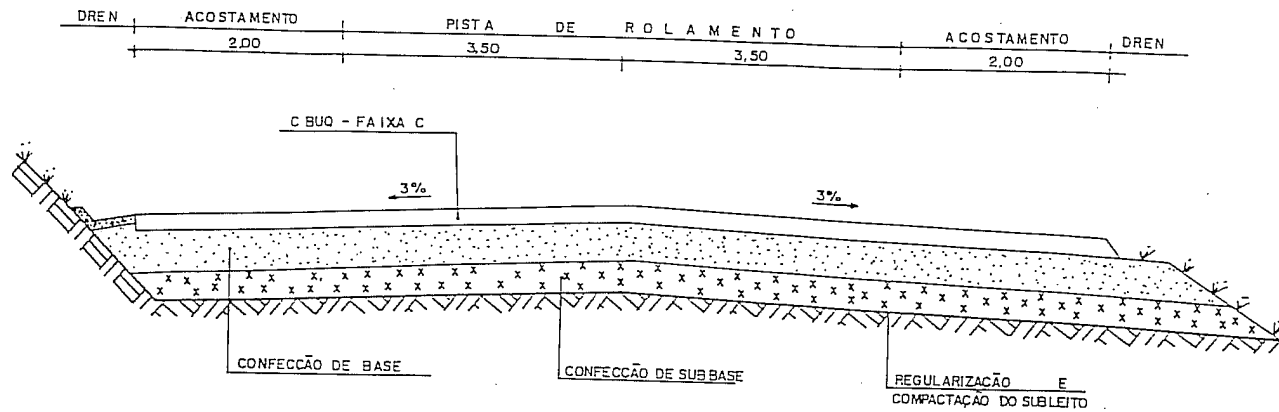
ENTRE AS ESTACAS 1025-1067+10,00/1098+10,00-1109/1118-1372 / 1379-1527+15,00/1534-1604/1623-1690
1790-1835 / 1857 - 1865 / 1885 - 2001.



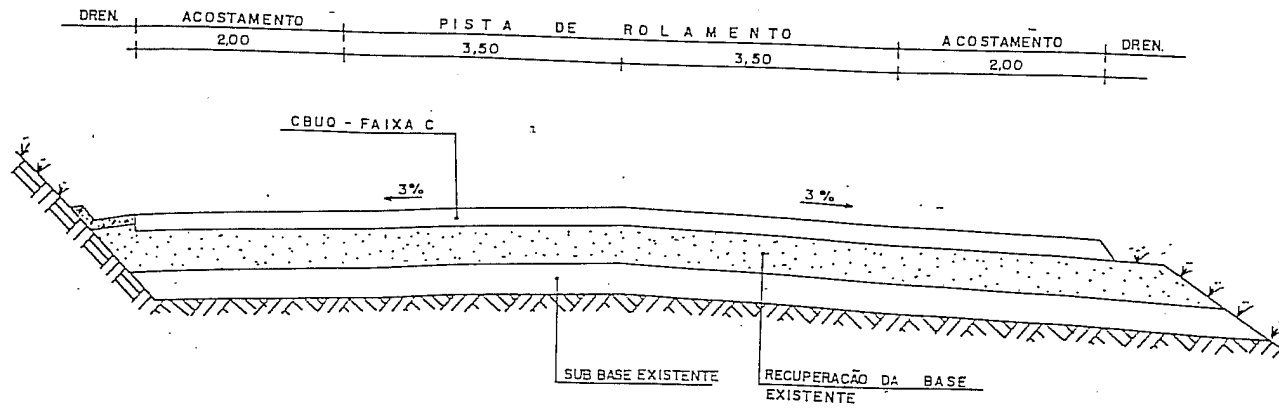
ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S.A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEATPE	
ESCALA	SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	FOLHA 64

SEÇÕES TRANSVERSAL TIPO

ENTRE AS ESTACAS 1087 + 10,00 - 1098 + 10,00 / 1109 - 1118 / 1527 + 15,00 - 1534



ENTRE AS ESTACAS 1372 - 1379 / 1835 - 1857 / 1865 - 1885



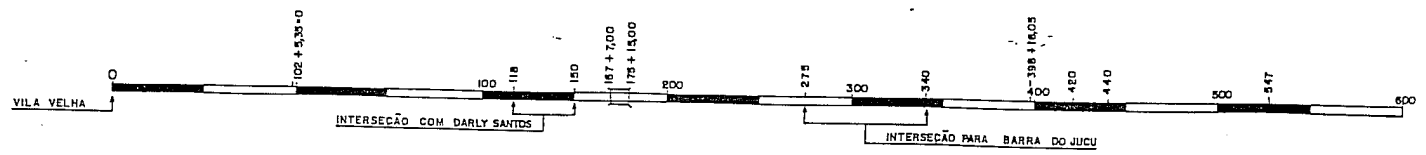
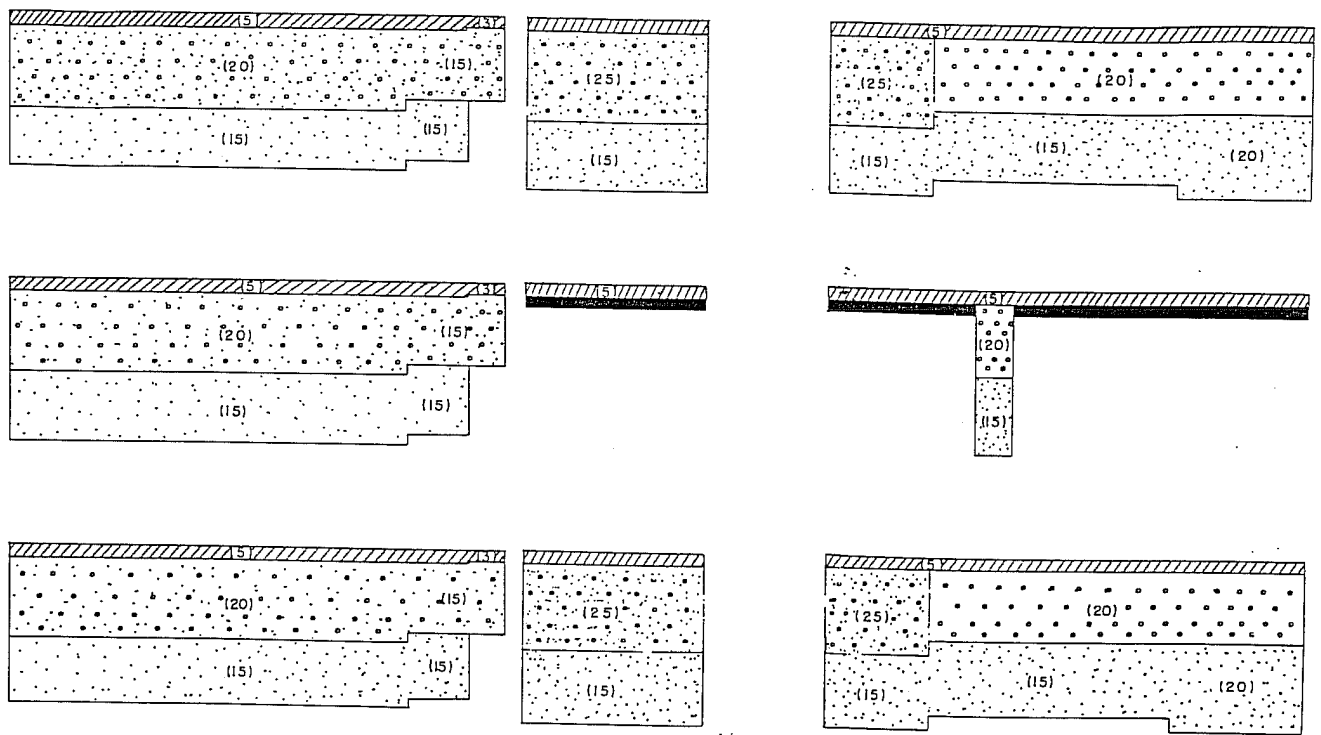
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	FOLHA 65

SOLUÇÕES PARA REABILITAÇÃO

ACOSTAMENTO

PISTA

ACOSTAMENTO



LEGENDA			
	CBUQ (FAIXA C)		JAZIDA DE SOLO INDICADA
	REVESTIMENTO EXISTENTE		AREAL INDICADA
	RECUPERAÇÃO DE BASE EXISTENTE		PEDREIRA INDICADA
	SUB BASE DE SAIBRO		INST. INDUSTRIAL (USINA DE CBUQ, CANTEIRO)
	BASE DE BRITA GRADUADA		

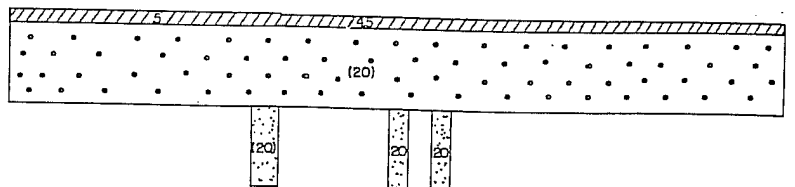
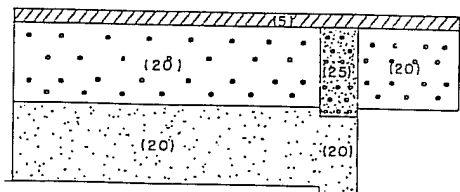
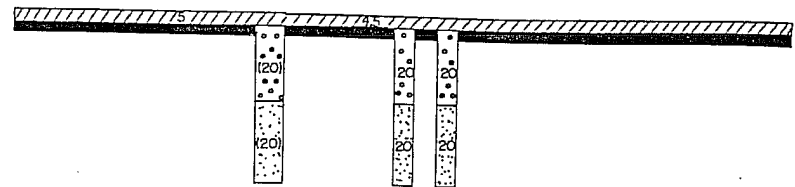
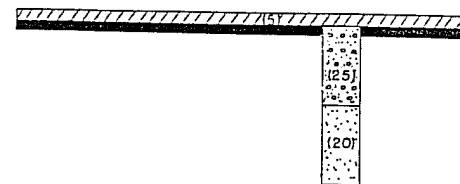
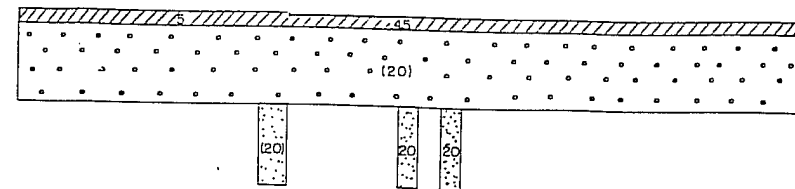
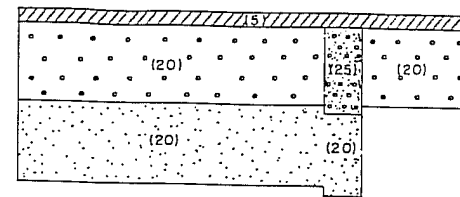
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	LINEAR DO PAVIMENTO	FOLHA 66

SOLUÇÕES PARA REABILITAÇÃO

ACOSTAMENTO

PISTA

ACOSTAMENTO



LEGENDA			
	CBUQ (FAIXA C)		JAZIDA DE SOLO INDICADA
	REVESTIMENTO EXISTENTE		AREAL INDICADA
	BASE DE BRITA GRADUADA		PEDREIRA INDICADA
	RECUPERAÇÃO DE BASE EXISTENTE		INST. INDUSTRIAL (USINA DE CBUQ, CANTEIRO)
	SUB BASE DE SAIBRO		

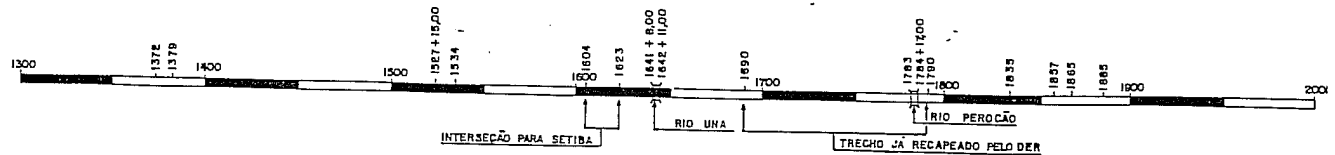
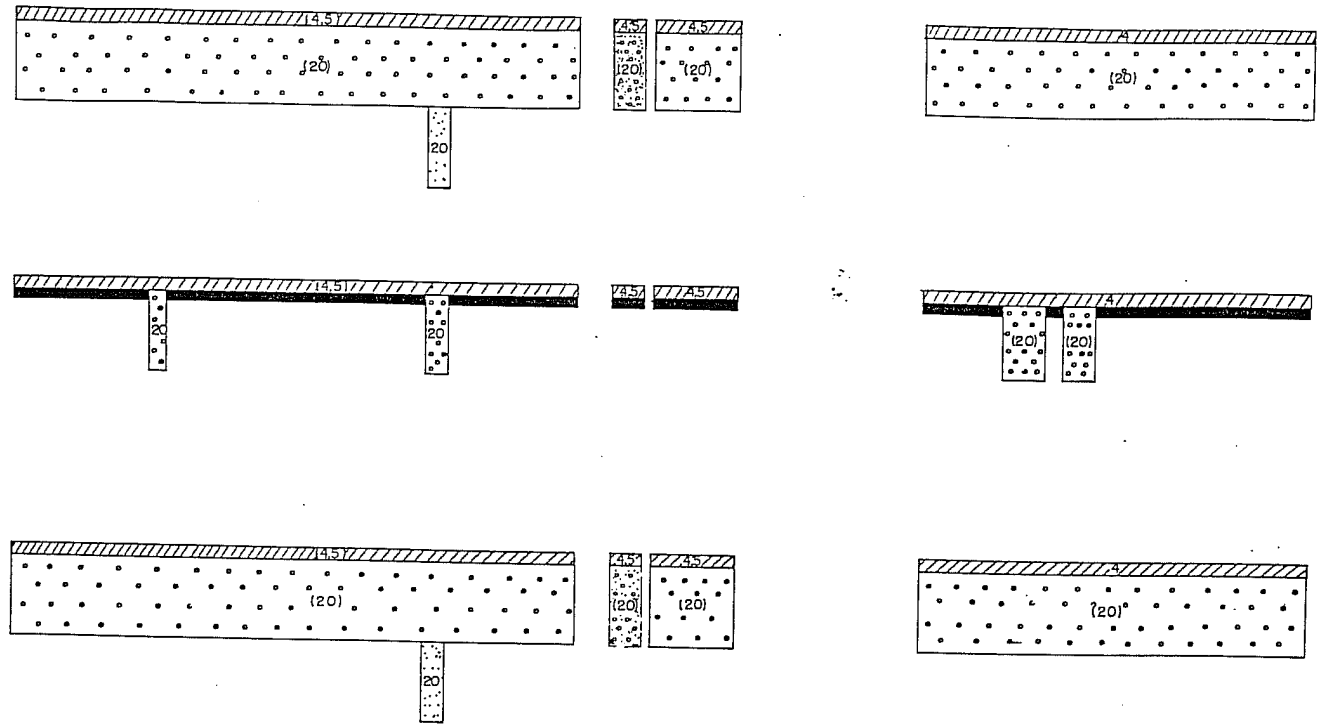
ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A	RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	LINEAR DO PAVIMENTO	FOLHA 67

SOLUÇÕES PARA REABILITAÇÃO

ACOSTAMENTO

PISTA

ACOSTAMENTO



LEGENDA	
	CBUQ (FAIXA C)
	REVESTIMENTO EXISTENTE
	BASE DE BRITA GRADUADA
	RECUPERAÇÃO DE BASE EXISTENTE
	SUB BASE DE SAIBRO
	JAZIDA DE SOLO INDICADA
	AREAL INDICADA
	PEDREIRA INDICADA
	INST. INDUSTRIAL (USINA DE CBUQ, CANTEIRO)

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATORIO FINAL "AS BUILT"
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE
ESCALA	LINAR DO PAVIMENTO
	FOLHA 68

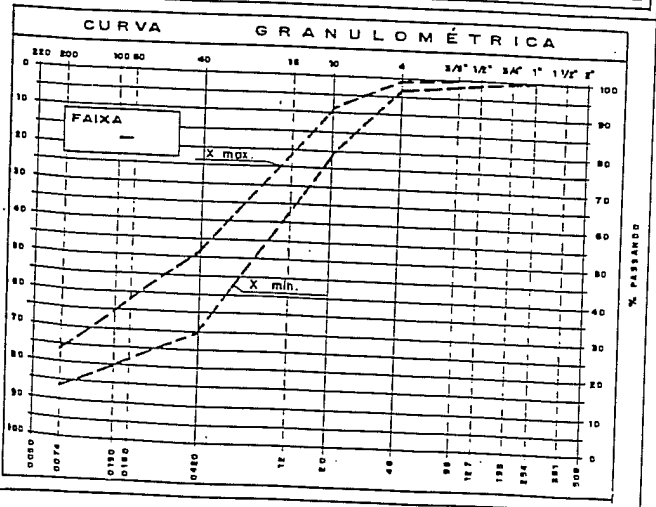
DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

NOME DA OCORRÊNCIA	JAZIDA TOP-SOIL
ACESSO NA ESTACA	1165 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA AO EIXO	0,45 km
NATUREZA DO MATERIAL	SAIBRO
VOLUME DA CAPA	
VOLUME UTILIZÁVEL	
APLICAÇÃO	BASE
VEGETAÇÃO	CAMPO LIMPO
PROPRIETÁRIO	
ENDEREÇO	Nº LOCAL DA JAZIDA

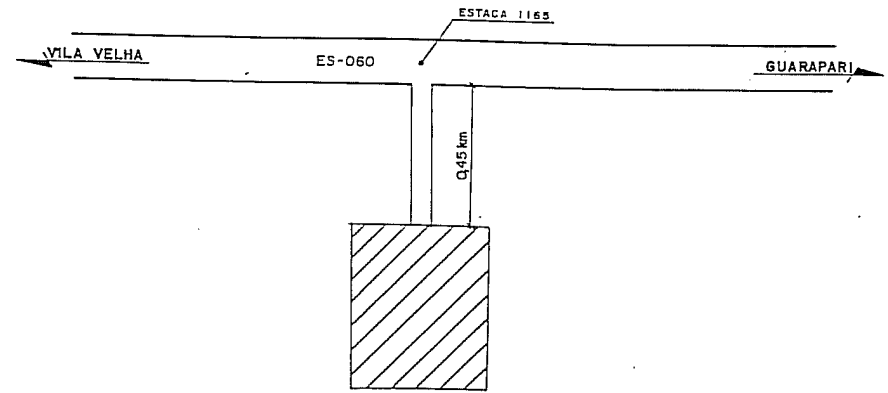
RESULTADOS ESTATÍSTICOS

Nº 9	LL	IP	GRANULOMETRIA						26 GOLPES						Dens. Bone	Dens. in situ
			2"	1"	3/8"	4	10	40	ZOO	Hol	D máx.	Exp	IBC			
X	31,3	11,8	100	99	98	85	41	18	10,7	1932	0,01	64	-	-		
σ	3,0	2,5			0,9	1,2	5,4	100	4,5	1,2	41,4	0,18	1,4	-		
X máx.	32,6	12,9			99	98	87	45	20	11,4	1956	0,11	71	-		
X mín.	30,0	10,7			99	97	83	37	16	10,0	1908	0,00	57	-		
X máx.	34,6	14,6			100	99	91	52	23	9,2	1984	0,24	78	-		
X mín.	28,0	9,0			98	97	79	30	13	12,2	1880	0,00	50	-		
Class. HRB			Class.	SUCS		IQ	FAIXA DE VARIAÇÃO DE UMIDADE									
A 2			SC			0-1	-									

OBSERVAÇÕES



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CROQUIS E CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIAS JAZIDA	FOLHA 69

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

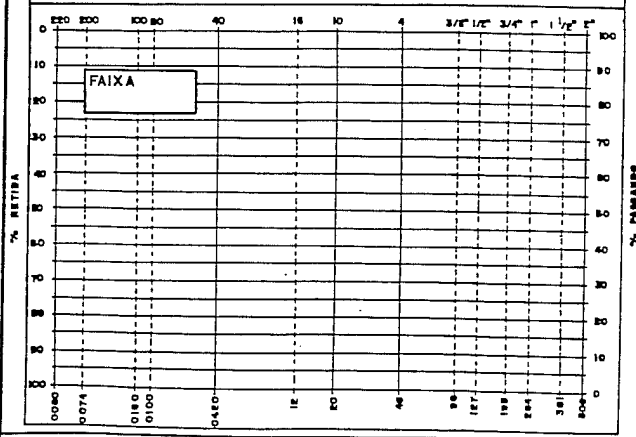
NOME DA OCORRÊNCIA: EMPRÉSTIMO
 ACESSO NA ESTACA: _____
 DISTÂNCIA AO EIXO: AO LADO DO BORDO
 NATUREZA DO MATERIAL: SAIBRO
 VOLUME DA CAPA: _____
 VOLUME UTILIZÁVEL: _____
 APLICAÇÃO: BASE DOS ACOSTAMENTOS
 VEGETAÇÃO: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: ES-060

RESULTADOS ESTATÍSTICOS

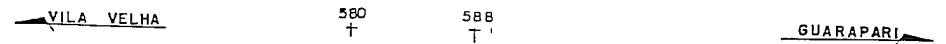
N°	LL	IP	GRANULOMETRIA						GOLPES				DESB.	DESB.	
			2"	1"	3/8"	4	10	40	200	Mét	D máx	Exp			ISC
\bar{x}															
s															
σ_{med}															
σ_{med}															
σ_{med}															
σ_{med}															
CLASS. HRB		CLASS. SUCS		16		FAIXA DE VARIAÇÃO DE UMIDADE									

OBSERVAÇÕES

CURVA GRANULOMÉTRICA



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



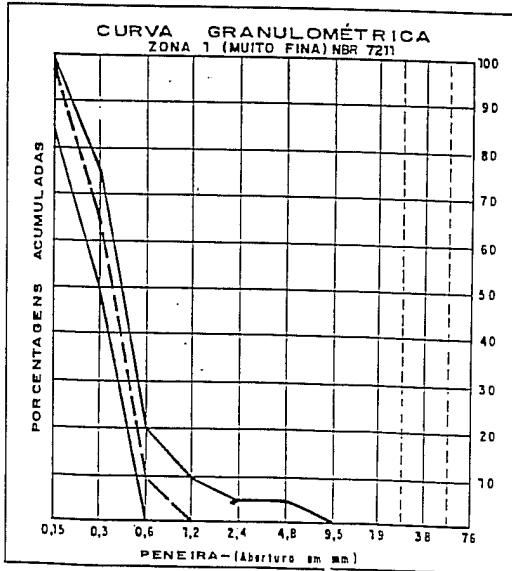
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	EMPRÉSTIMOS	FOLHA 70

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

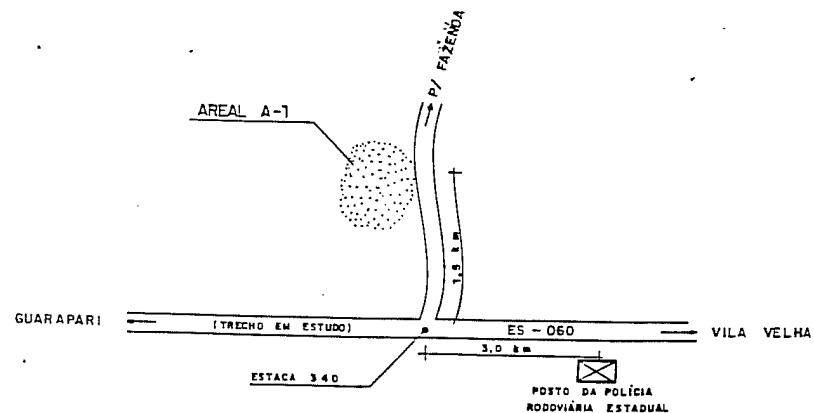
NOME DA OCORRÊNCIA	AREAL A-1 (MENEGBELLI)
LOCAL	AREIA DE BARRANCO
ACESSO NA ESTACA	3,40 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA AO EIXO	1,5 km
NATUREZA DO MATERIAL	AREIA QUARTZOSA ROLADA
VOLUME	SUFICIENTE
APLICAÇÃO	DRENAGEM
VEGETAÇÃO	CERRADO RALO
PROPRIETÁRIO	WALDEMAR MENEGBELLI
ENDEREÇO	NO LOCAL DO AREAL

GRANULOMETRIA (% RETIDAS)

PENEIRAS (mm)	76	50	38	25	19	9,5	4,8	2,4	1,2	0,6	0,3	0,15	FUNDO
(%) ACUMULADAS									0	10	65	98	100
MÓDULO DE FINURA :	1,73					DIÂMETRO MÁXIMO :					1,2 mm		
EQUIVALENTE DE AREIA :	97,3 %					TORRÕES DE ARGILA :					0,0 %		
MATERIAL PULVERULENTO :	0,67 %					IMPUREZAS ORGÂNICAS :					< 300 PPM		
MASSA ESP. APARENTE.:	1,35 kg/dm ³					MASSA ESP. REAL :					2,63 kg/dm ³		



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE ROOAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CROQUIS E CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIAS	FOLHA
	AREAL A-1	71

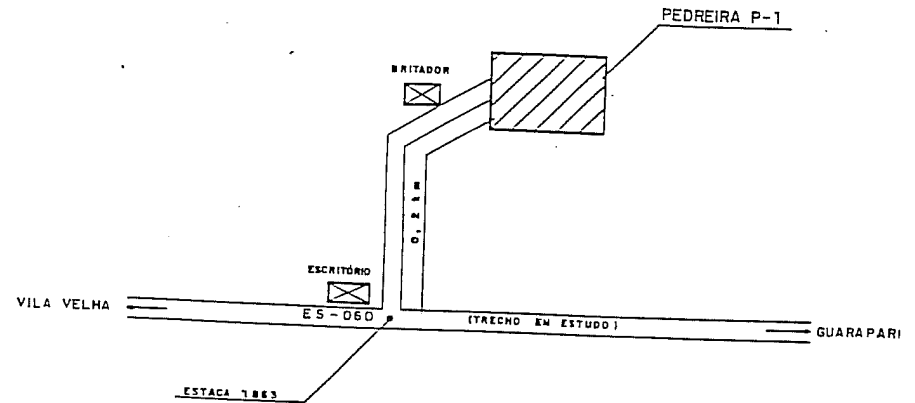
DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

NOME DA OCORRÊNCIA	PEDREIRA P-1 (ROVABREU)
ACESSO NA ESTACA	1863 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA AO EIXO	0,2 km
NATUREZA DO MATERIAL	GNAISSE
SITUAÇÃO "IN LOCO"	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL
VOLUME DA CAPA	-
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE
APLICAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
VEGETAÇÃO	-
PROPRIETÁRIO	ROVABREU MINERAÇÃO LTDA
ENDEREÇO	ROD. DO SOL - km 39 - PEROCÃO - FONE 262.1163

RESULTADOS DE ENSAIOS

ABRASÃO "LOS ANGELES" FAIXA "A" 61 %	ADESIVIDADE - A EMULSÃO RR-2C, SATISFATÓRIA; - AO CAP-20, SATISFATÓRIA COM 0,3% DE DOPE.
DURABILIDADE (em Na_2SO_4): 0,61 %	ÍNDICE DE FORMA: -
MASSA ESP. APARENTE: 1,26 kg/dm^3	MASSA ESP. REAL: 2,75 kg/dm^3

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CROQUIS E CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIAS PEDREIRA P-1	FOLHA 72

DRENAGEM

CODIGO: KD-005-0C	SERVIÇO: MEIO FIO DE CONCRETO (TIPO - DP-1)	
----------------------	--	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
444	ILHA DO TREVO		35,00	
467	484 (TREVO T. VERMELHA)		885,30	
594	601	E	140,00	
610	620	E	200,00	
623	(TREVO)	E	121,30	
643	(TREVO)	E	143,70	
670	(TREVO)	E	151,50	
677	689 + 12,90	D	252,00	
730	738 + 18,40	D	178,40	
903	910	D	140,00	
927	927 + 17,30	D	17,30	
965	970	D	100,00	
1012	1015	E	60,00	
1015	(TREVO)	E	90,00	
			2.514,50	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	MEIO FIO	FOLHA 74

CODIGO: RD-01C-00	SERVIÇO: SARJETA DE CONCRETO (TIPO SCC-DP-1)
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
603	610	E	140,00	
623	629	D	120,00	
927	-	D	14,00	
1827	1831 + 10,00	D	90,00	
1846 + 10,00	1853 + 10,90	D	140,90	
1869	1876 + 17,90	D	157,90	
			662,80	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	SARJETAS	FOLHA 75

CODIGO:
KD-016-02

SERVIÇO:
SAÍDA D'ÁGUA EM CONCRETO (SDA-01)

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	QUANTIDADE (UNID.)	OBSERVAÇÃO
598	-	E	01	
601	-	E	01	
610	-	E	01	
467	-	E	02	TREVO TERRA VERMELHA
467	-	D	02	TREVO TERRA VERMELHA
			07	TOTAL GERAL

CODIGO:
KD-014-01

SERVIÇO:
DESCIDA D'ÁGUA EM CONCRETO SIMPLES (DSA-1)

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
467	-	E	5,60	TREVO T. VERMELHA
467	-	D	5,60	TREVO T. VERMELHA
598	-	E	18,00	
601	-	E	11,30	
610	-	E	4,00	
622	-	E	6,80	
623	-	D	15,50	
687	-	D	9,40	
730	-	D	8,00	
910	-	D	25,00	
927	-	D	11,40	
970	-	D	9,50	
1853 + 10,00	-	D	7,00	
1869	-	D	10,00	
			147,10	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	SAÍDA E DESCIDA D'ÁGUA	FOLHA 76

CODIGO: JO-037-00 SERVIÇO: DRENO PROFUNDO D=0,20 m, COM ENCH. BRITA/AREIA

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
450	459	D	380,00	TOTAL GERAL
1870	1888 + 13,50	D	373,50	
621 + 10,00	629	D	150,00	
			903,50	

CODIGO: JO-038-00 SERVIÇO: MURO DE TESTA EM CONCRETO

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	QUANTIDADE (UNID.)	OBSERVAÇÃO
469--	-	D	01	TOTAL GERAL
1888 + 13,50	-	D	01	
621 + 10,00	-	D	01	
			03	

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	DRENOS	FOLHA 77

CODIGO: JO-005-00	SERVIÇO: BSTD DIÂMETR) 0,60, CA-1 INCL.ESCAV. E REATERRO
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	CORPO (m)	OBSERVAÇÃO
622	TREVO	26,00	
1961	-	19,00	
		45,00	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-030-00	SERVIÇO: CAIXA DE CONCRETO (COLETORA) P/BSTC Ø 0,60 m
----------------------	--

ESTACA INICIAL	LADO	QUANTIDADE (UNID.)	OBSERVAÇÃO
622	E	01	
1961	E	01	
		02	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-022-00	SERVIÇO: BOCA DE CONCRETO CICLÓPICO P/BSTC Ø 0,60 m
----------------------	--

ESTACA INICIAL	LADO	QUANTIDADE (UNID.)	OBSERVAÇÃO
622	E	01	TREVO
1961	E	01	
		02	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEALPE		
ESCALA	BUEIROS, BOCAS E CAIXAS	FOLHA 78

SINALIZAÇÃO

CODIGO :		SERVIÇO :		
LD - 006 - 00		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
		DIMENSOES (M)	QUANTIDADE (M)	ÁREA (M ²)
FAIXA AMARELA	FAIXA DEMARC. PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM	L = 0,12	24.632,67	2.955,92
	FAIXA DEMARCADORA DE TRANSITO	L = 0,12	4.413,58	529,63
	FAIXA CANALIZADORA DE TRAFEGO	L = 0,40	-	-
FAIXA BRANCA	FAIXA DEMARCADORA DE BORDO	L = 0,12	64.527,40	6.452,74
	FAIXA CANALIZADORA DE TRAFEGO	L = 0,40	-	-
	FAIXA DEMARC DE PASSAGEM DE PEDESTRE	L = 0,40		81,48
	SETAS E MENSAGEM NO PAVIMENTO			824,65
TOTAL				10.844,42

TAXAS	QUANTIDADE (UNID.)
TAXA REFLETIVA PEQUENA MONODIRECIONAL	244
TAXA REFLETIVA PEQUENA BIDIRECIONAL	162

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUIL"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEALTE		
ESCALA	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	FOLHA 80

CODIGO: 10-007-00 SERVIÇO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESTACA INICIAL	DIMENSÃO (m)	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
466	2,00 x 0,50	E	1,00	PLACA INDICATIVA
474 + 5,00	2,00 x 1,00	E	2,00	"
484	2,00 x 1,00	E	2,00	"
1122	2,00 x 1,00	E	2,00	"
1306	2,00 x 1,00	E	2,00	"
1310	2,00 x 1,00	E	2,00	"
1472	2,00 x 1,00	E	2,00	"
176 + 15,00	0,60 x 0,50 (5un)	E	1,50	MERCADORES DE ALINHAMENTO
1642 + 13,00	0,60 x 0,50 (5un)	E	1,50	"
252	2,00 x 1,00	E	2,00	PLACA INDICATIVA
235 + 10,00	2,00 x 1,00	E	2,00	"
239 + 10,00	Ø = 1,00	E	0,785	LIMITE DE VELOCIDADE
1685 + 10,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
1807 + 5,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
-	1,00 x 1,00	E	1,00	P. ADVERTÊNCIA
459	Ø = 1,00	E	0,785	LIMITE DE VELOCIDADE
1280 + 5,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
810	1,00 x 1,00	E	1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
1008	1,00 x 1,00	E	1,00	"
493	1,00 x 1,00	E	1,00	"
1570	2,00 x 1,00	E	2,00	PLACA INDICATIVA
458	0,66 x 0,60	E	0,396	ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO
1871 + 13,00	0,66 x 0,60	E	0,396	ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO

CODIGO: 10-007-00 SERVIÇO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
490	Ø = 1,00	E	0,785	LIMITE DE VELOCIDADE
1880	Ø = 1,00	E	0,785	"
1672 + 15,00	2,00 x 1,00	E	2,00	PLACA INDICATIVA
207 + 10,00	Ø = 1,00	E	0,785	PROIBIDO ULTRAPASSAGEM
243	Ø = 1,00	E	0,785	"
489 + 12,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
577	Ø = 1,00	E	0,785	"
612 + 12,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
714 + 10,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
761 + 4,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
808	Ø = 1,00	E	0,785	"
909	Ø = 1,00	E	0,785	"
951 + 16,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
1027	Ø = 1,00	E	0,785	"
1216	Ø = 1,00	E	0,785	"
1400	Ø = 1,00	E	0,785	"
1699 + 15,00	Ø = 1,00	E	0,785	"
1890	Ø = 1,00	E	0,785	"
SESC	Ø = 1,00	E	0,785	"
1801	2,00 x 1,00	E	2,00	PLACA INDICATIVA
1875 + 7,00	2,20 x 1,20	E	2,64	"
1575 + 10,00	2,00 x 1,20	E	2,40	PLACA INDICATIVA
			56,86	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA: ES - 060		
TRECHO: VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SINALIZAÇÃO VERTICAL	FOLHA 81

CODIGO:
LC-007-00

SERVIÇO:
SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
228	2,00 x 1,00	D	2,00	PLACA INDICATIVA
TERRA VERMELHA	2,00 x 1,00	E	2,00	"
466 + 15	2,00 x 1,00	E	2,00	"
TERRA VERMELHA	2,00 x 1,00	D	2,00	"
487	2,00 x 0,50	D	1,00	"
1101 + 5,00	2,00 x 1,00	D	2,00	"
1034 + 10,00	2,00 x 1,20	D	2,40	"
980	1,00 x 1,00	E	1,00	PLACA DE ADVERTÊNCIA
766 + 10,00	1,00 x 1,00	D	1,00	"
458	1,00 x 1,00	D	1,00	"
TERRA VERMELHA	φ = 1,00 (HEXAGONAL)	D	1,00	PARADA OBRIGATÓRIA
TREVO	-	D	3,00	"
TREVO	φ = 1,00	D	0,785	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
TREVO	φ = 1,00	E	0,785	"
1879 + 16,00	2,00 x 1,00	D	2,00	PLACA INDICATIVA
1983	2,00 x 1,00	D	2,00	"
207	2,00 x 1,00	D	2,00	"
197	2,00 x 1,00	D	2,00	"
TREVO	1,00 x 1,00 (TRIANGULAR)	D	0,430	PLACA DE PREFERÊNCIA
496	0,60 x 0,66	D	0,396	ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO
220 + 10,00	φ = 1,00	D	0,785	PLACA DE ADVERTÊNCIA
1670	φ = 1,00	D	0,785	"
1780 + 12,00	φ = 1,00	D	0,785	PLACA DE ADVERTÊNCIA
1874 + 10,00	φ = 1,00	D	0,785	LIMITE DE VELOCIDADE
TREVO	φ = 1,00	D	0,785	"
460	φ = 1,00	D	0,785	"
491	φ = 1,00	D	0,785	"
887 + 3,00	φ = 1,00	E	0,785	"
1279 + 15,00	φ = 1,00	E	0,785	"
1801 + 17,00	φ = 1,00	D	0,785	"

CODIGO:
LC-007-00

SERVIÇO:
SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
1675	2,00 x 1,00	D	2,00	PLACA INDICATIVA
1217	2,00 x 1,00	D	2,00	"
1861 + 7,00	2,00 x 1,00	E	2,00	"
TREVO	2,00 x 1,00	D	2,00	"
TREVO	2,00 x 1,00	E	2,00	"
TREVO	2,00 x 1,00	D	2,00	"
TREVO	2,20 x 1,20	D	2,64	"
219	φ = 1,00	D	0,785	PLACA DE PROIBIÇÃO
442	φ = 1,00	D	0,785	"
553	φ = 1,00	E	0,785	"
576 + 15,00	φ = 1,00	E	0,785	"
678 + 16,00	φ = 1,00	D	0,785	"
728 + 5,00	φ = 1,00	D	0,785	"
761 + 2,00	φ = 1,00	D	0,785	"
813	φ = 1,00	D	0,785	"
924	φ = 1,00	D	0,785	"
975	φ = 1,00	D	0,785	"
1159 + 5,00	φ = 1,00	D	0,785	"
1358	φ = 1,00	D	0,785	PLACA DE PROIBIÇÃO
1576	φ = 1,00	D	0,785	PLACA DE PROIBIÇÃO
1631 + 5,00	φ = 1,00	D	0,785	"
1761 + 10,00	φ = 1,00	D	0,785	"
1887 + 5,00	φ = 1,00	D	0,785	"
SESC	φ = 1,00	E	0,785	"
162 + 7,00	0,60 x 0,50 (5un)	D	1,50	DEMARCADORES DE ALINHAMENTO
1641 + 8,00	0,60 x 0,50 (5un)	D	1,50	"
AO LONGO DO TRECHO	0,60 x 0,50 (33un)	D/E	10,89	MARCOS QUILOMÉTRICOS
			80,52	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.

RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"

RODOVIA : ES - 060

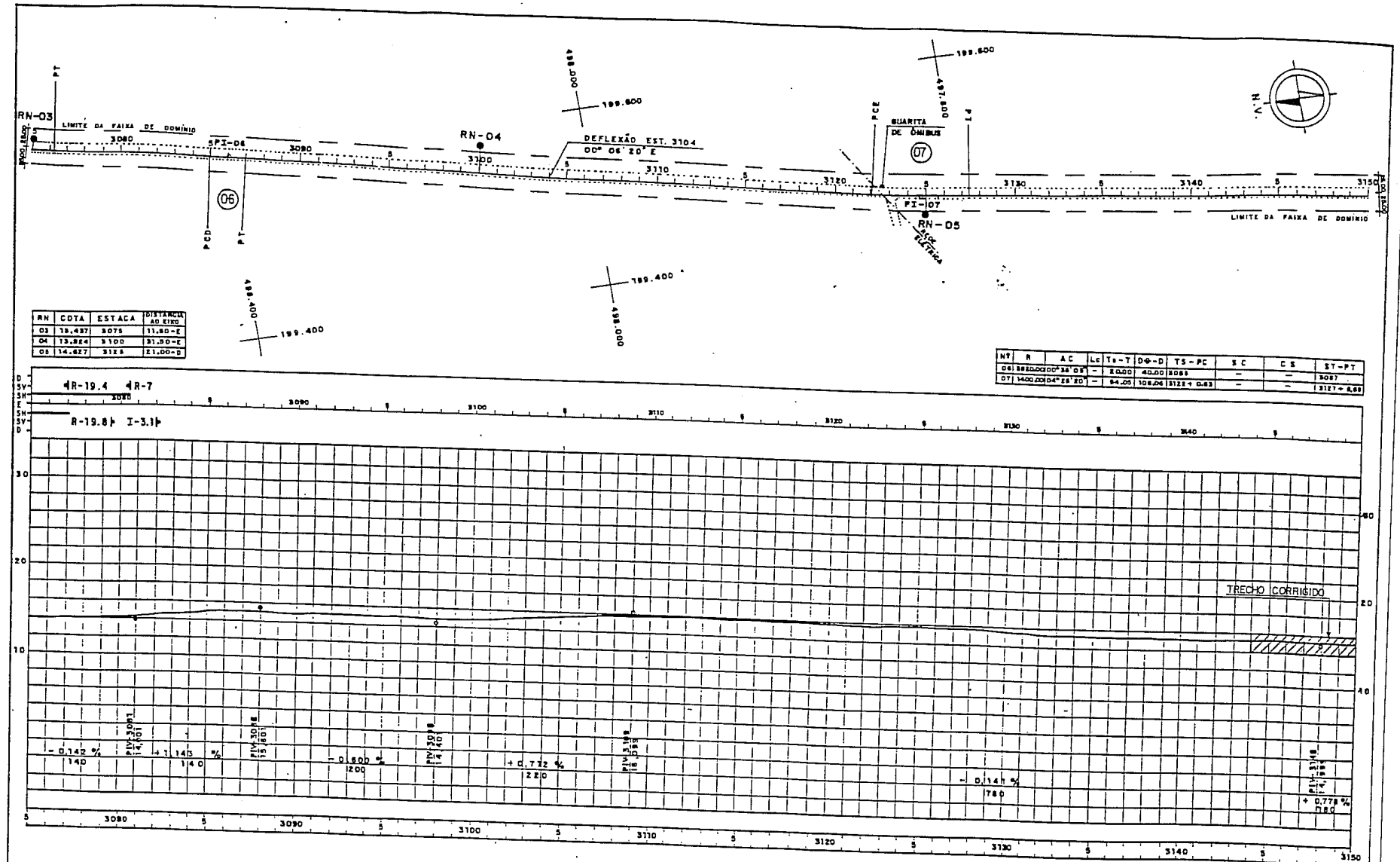
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE

ESCALA : SINALIZAÇÃO VERTICAL

FOLHA 82

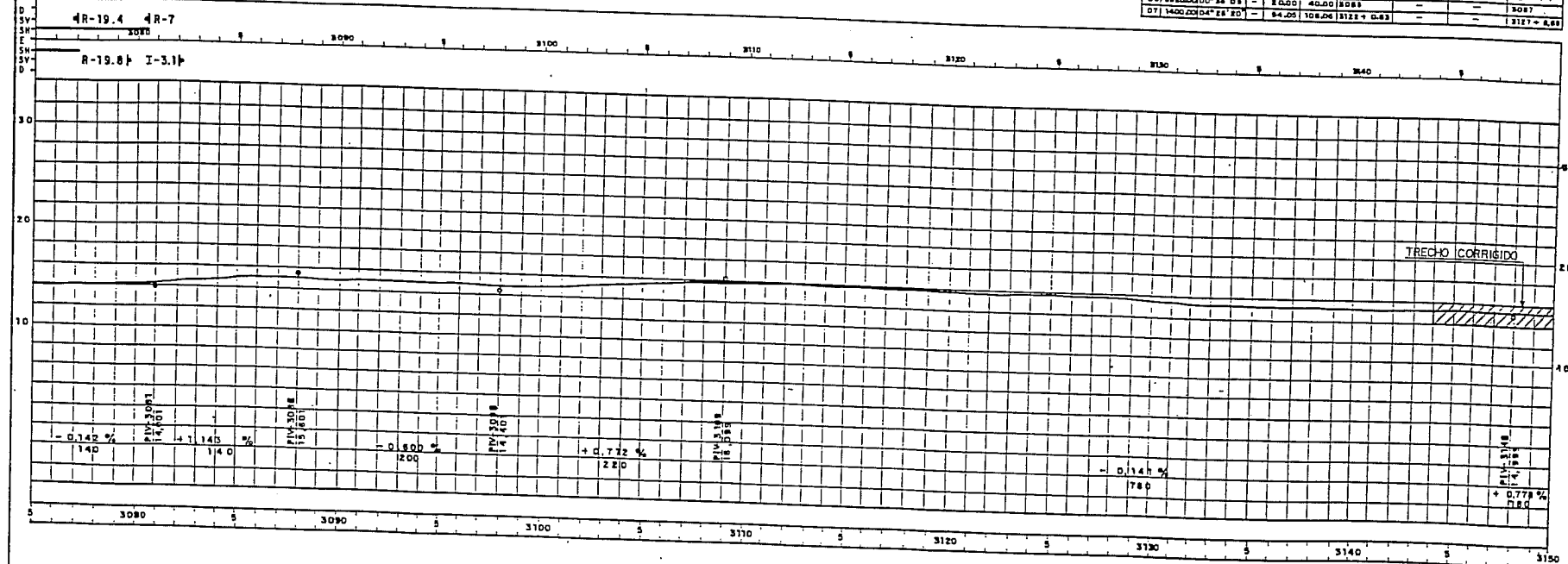
GUARAPARI - MEAÍPE

○ CADASTRO GEOMÉTRICO



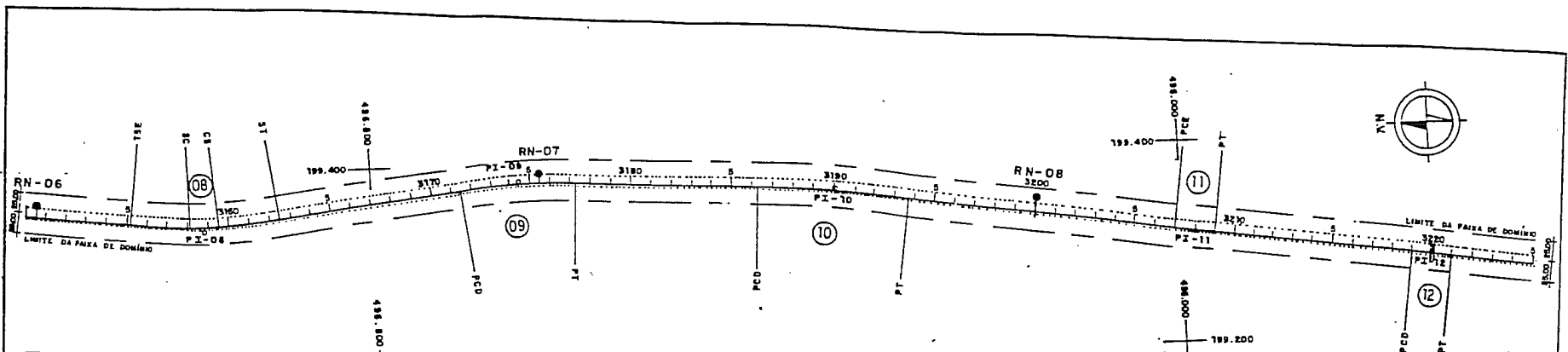
RN	CDTA	ESTACA	DISTÂNCIA AO EIXO
03	13.437	3075	11.50-E
04	13.824	3100	31.50-E
05	14.627	3135	21.00-D

HT	R	AC	Lc	Ts-TD	D	TS-PC	SC	CS	ST-PT
06	28282000	28'08"	-	2.000	40.00	2.000	-	-	3087
07	14002004	28'20"	-	84.00	108.00	3121.0	0.83	-	3127 = 8.68



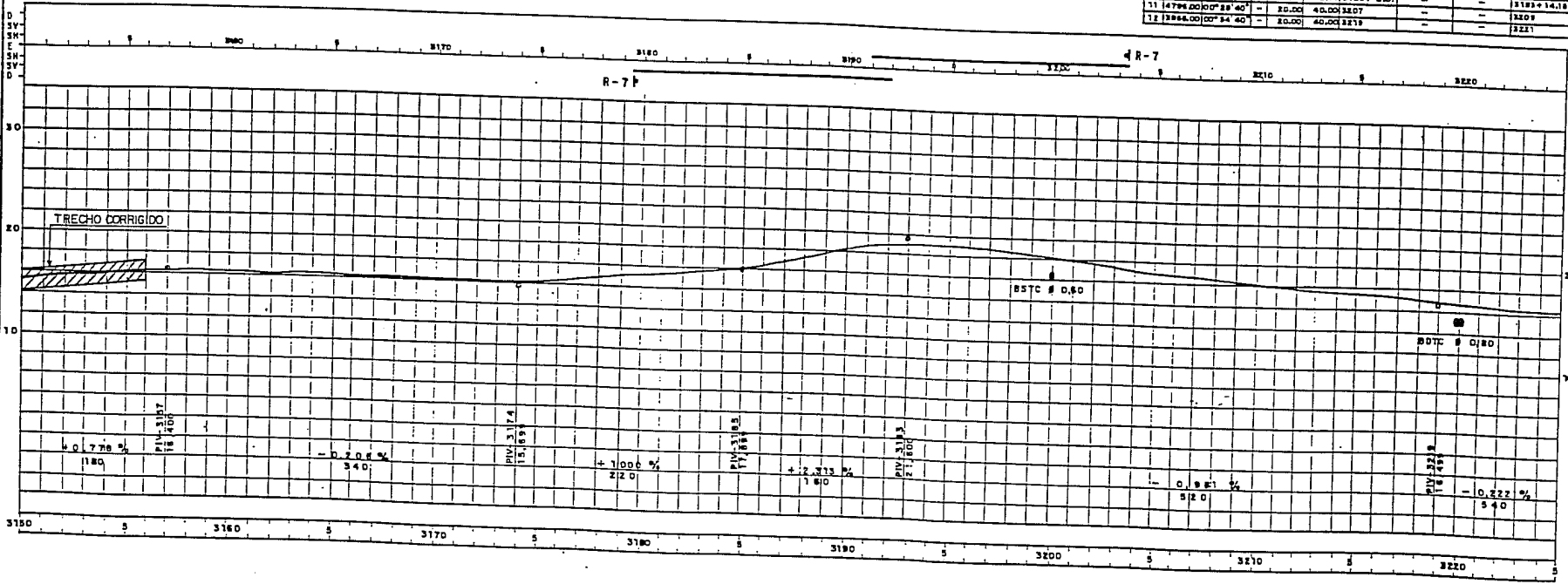
- 0.142 %	140	114.0	+ 1.145 %	114.0	- 0.800 %	1200	+ 0.772 %	2200	- 0.142 %	1780	+ 0.778 %	1780
-----------	-----	-------	-----------	-------	-----------	------	-----------	------	-----------	------	-----------	------

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA H = 1/4000 V = 1/400	CORREÇÃO DE GREIDE	FOLHA 85

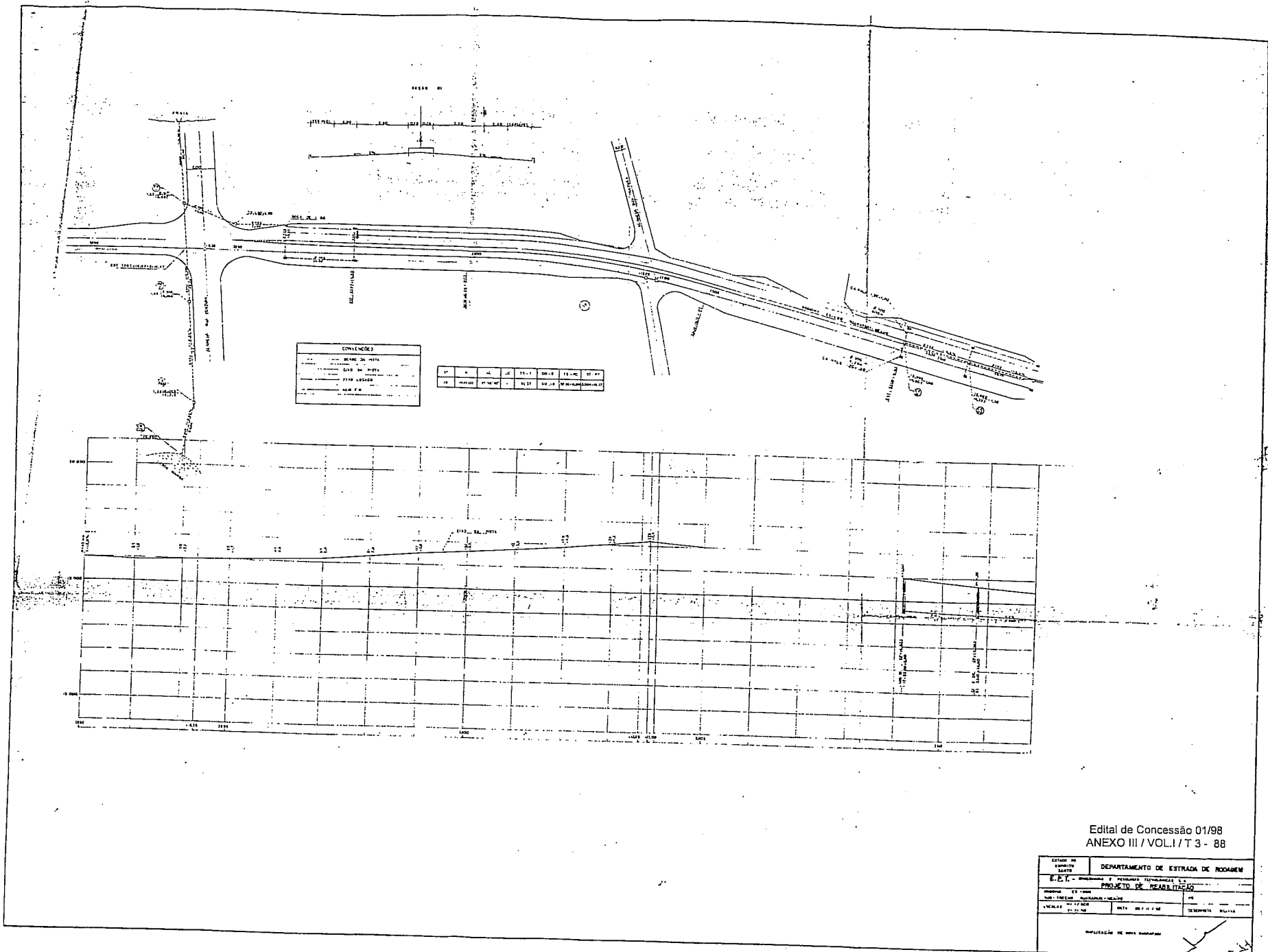


RN	COTA	ESTACA	DISTÂNCIA AO EIXO
D6	15,718	3150+10,00	12,00-E
D7	16,801	3178+10,00	10,00-E
D8	18,877	3200	12,70-E

Nº	R	AC	Lc	Ts - T	Dφ - D	Ts - PC	SC	CS	ST - PT
08	300,00	12°10'00"	40	72,81	26,78	3189+3,44	3189+3,44	3189+10,20	3182+10,20
09	270,00	10°42'30"	40	67,88	19,48	3171+10,12	-	-	3177+8,60
10	180,00	10°42'30"	40	47,11	14,24	3188+8,01	-	-	3193+14,18
11	14798,00	00°23'40"	40	20,00	40,00	3207	-	-	3209
12	18868,00	00°24'40"	40	20,00	40,00	3219	-	-	3221



ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEALPE		
ESCALA H=1/4000 V=1/400	CORREÇÃO DE GREIDE	FOLHA B6



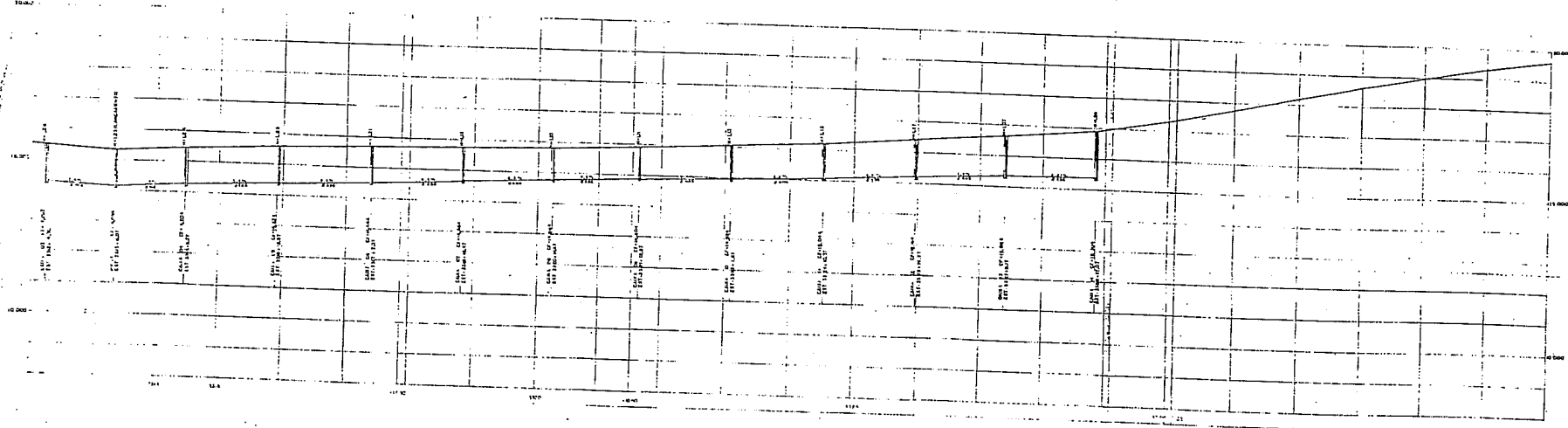
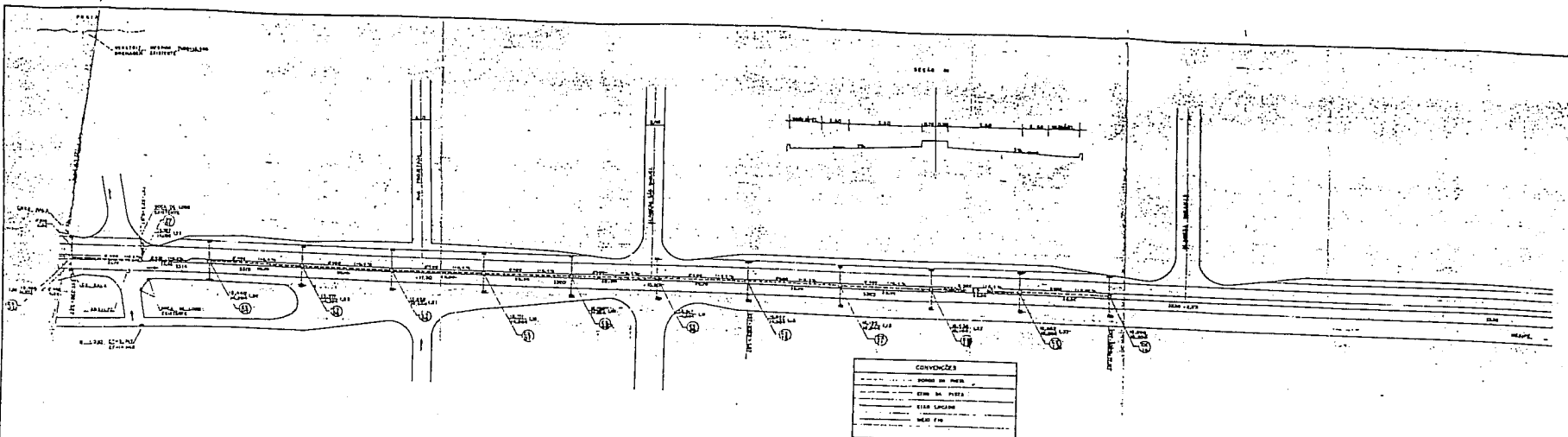
CONVENÇÕES

---	SEMI-DE-DETA
---	DETA
---	DETA
---	DETA

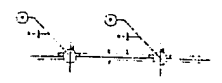
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 88

ESTADO DE	DEPARTAMENTO DE ESTRADA DE RODAGEM		
SECRETARIA DE	E. E. T. - ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS S/A		
PROJETO DE REABILITAÇÃO			
NUMERO	ET 008		
NOME DO PROJETO			
LOCAL DE EXECUÇÃO	DATA DE EXECUÇÃO	TERMINO DO PROJETO	
AUTORIZAÇÃO DE EXECUÇÃO			

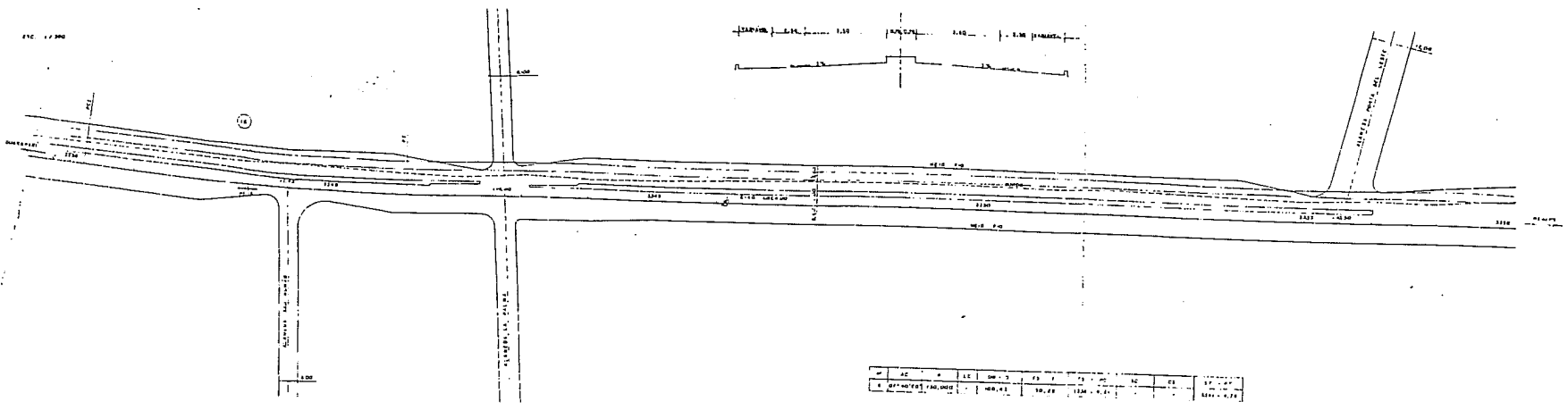


LEGENDA	
1	CRVA DE TERMO DE CALDA
2	CRVA DE TERMO DE CALDA
3	CRVA DE TERMO DE CALDA
4	CRVA DE TERMO DE CALDA
5	CRVA DE TERMO DE CALDA
6	CRVA DE TERMO DE CALDA
7	CRVA DE TERMO DE CALDA
8	CRVA DE TERMO DE CALDA
9	CRVA DE TERMO DE CALDA
10	CRVA DE TERMO DE CALDA

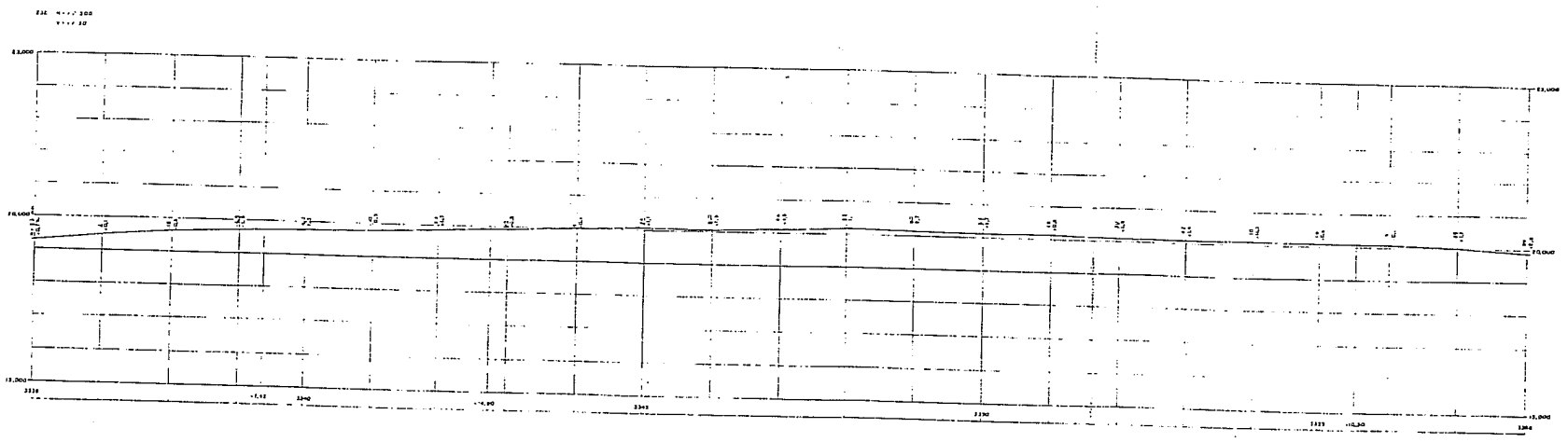


Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 89

ESTADO DO PARANÁ	DEPARTAMENTO DE ESTRADA DE RODAGEM
E. P. F. - ENGENHARIA E FUNDAMENTOS DEVIADOS E...	
PROJETO DE REABERTURA	
NOVA FREGUESIA	BRASÃO - BRASÃO
ESCALA: 1:500, 1:1000, 1:2000	BRASÃO - BRASÃO
DUPLICAÇÃO DE MODO PRECISADO	



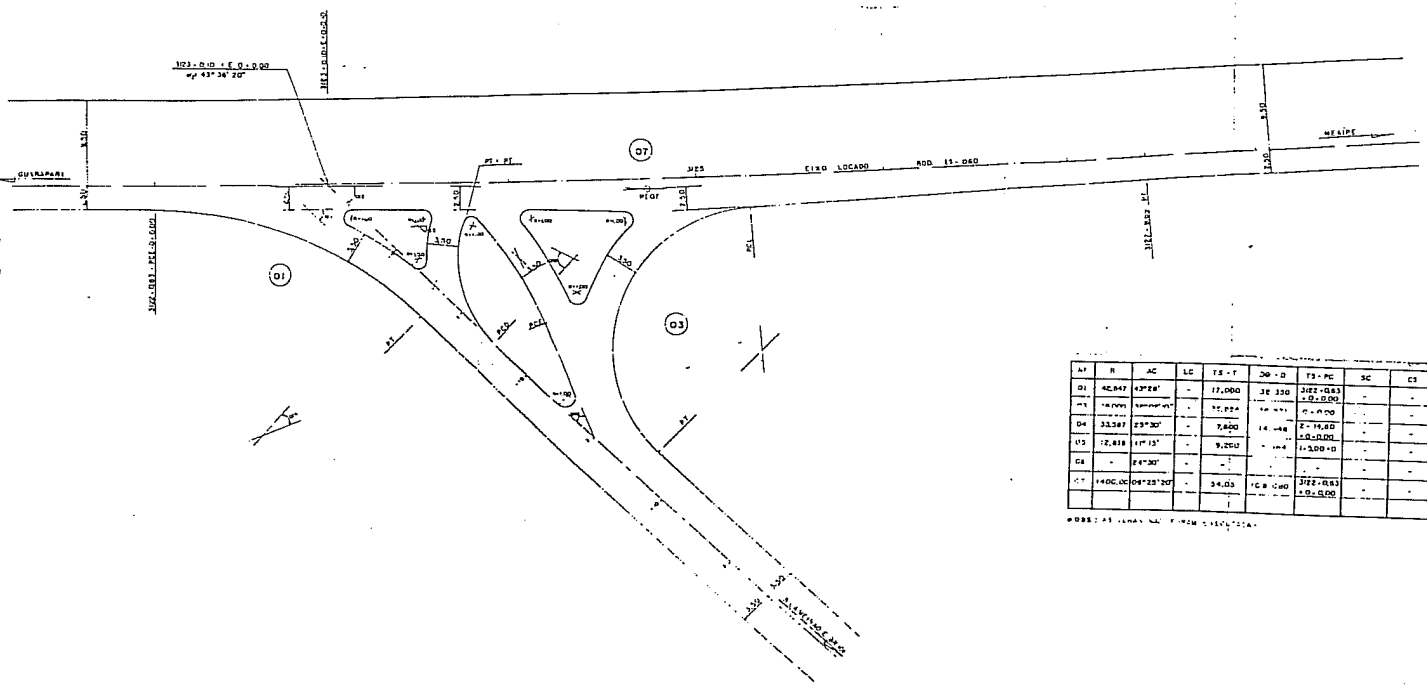
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---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



Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 90

ESTADO DO PARANÁ	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
SECRETARIA DE TRANSPORTES E INFRAESTRUTURA	PROJETO DE REABILITAÇÃO	
ROTA 15-080	FOLHA Nº 1	
RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO	DATA 10/01/91	REVISÃO 01/91
REPRODUÇÃO DE SEMELHANTE		

INTERSEÇÃO



AL	R	AC	LC	TS - T	DO - D	T3 - PC	SC	CS	ST - PT
01	42,847	43°28'	-	17,000	32 330	312°-043	-	-	1+16,30
02	10,000	100°00'	-	10,024	14 074	27°-470	-	-	1+14,07
04	33,387	23°30'	-	7,820	14 084	2°-16,20	-	-	0+14,80
05	12,818	17°13'	-	9,250	14 084	11-300-0	-	-	0+15,964
06	-	24°30'	-	-	-	-	-	-	-
07	1400,000	04°25'20"	-	34,03	10 000	312°-043	-	-	312°-043

0000: 00 0000 00 0000 0000 0000

Edital de Concessão 01/98
ANEXO III / VOL. I / T 3 - 92

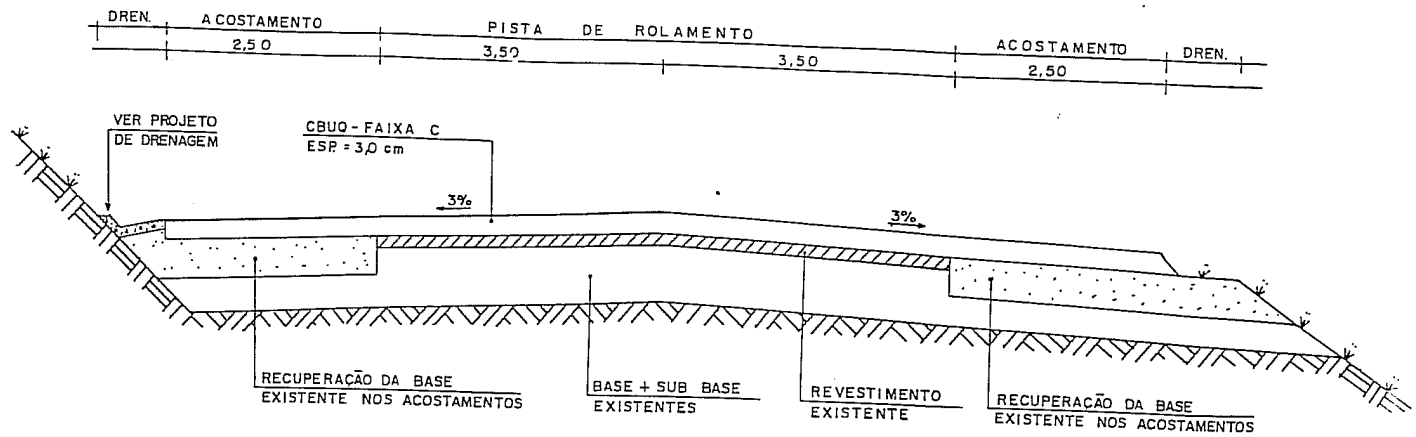
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		DEPARTAMENTO DE ESTRADA DE RODAGEM	
E. P. T. - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.			
RUA DOA... 1000			
RODovia ES-080		TRENCH - LAMEIRÃO - MEAÍPE	
ESCALAS 1:1.000	DATA 28 / 12 / 92	DESENHISTA SILVANA	
ACESSO AO BAIRRO LAMEIRÃO E BR 101			

91

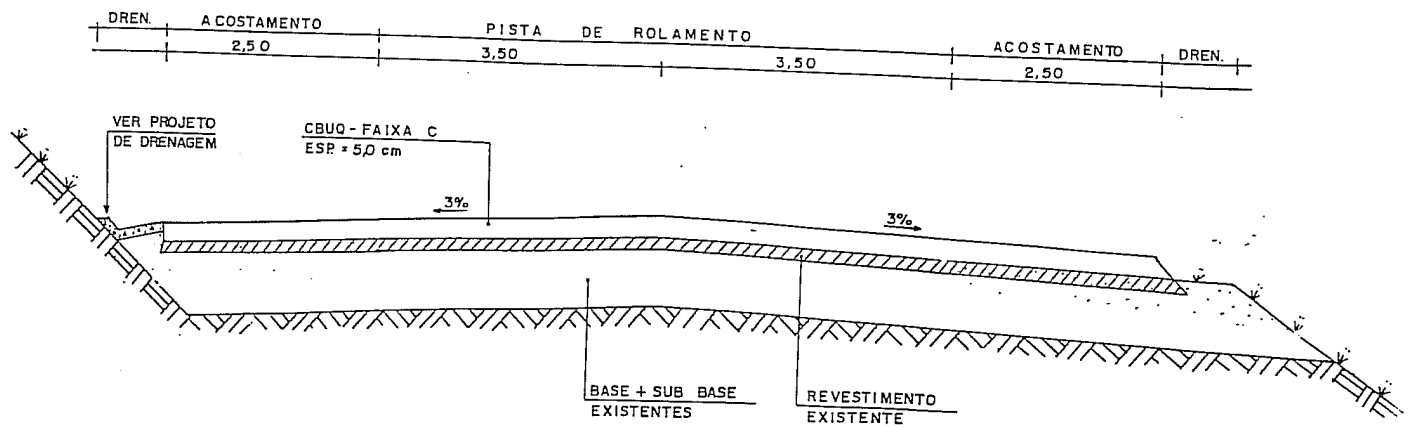
REABILITAÇÃO DO PAVIMENTO

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

ENTRE AS ESTACAS: 3059 + 5,00 à 3132



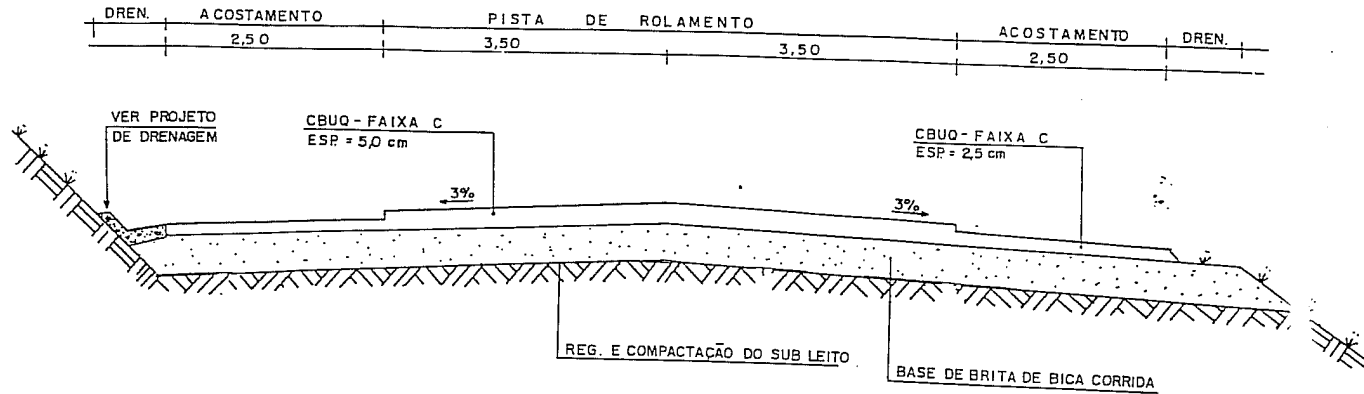
ENTRE AS ESTACAS 3038 + 18,00 à 3059 + 5,00



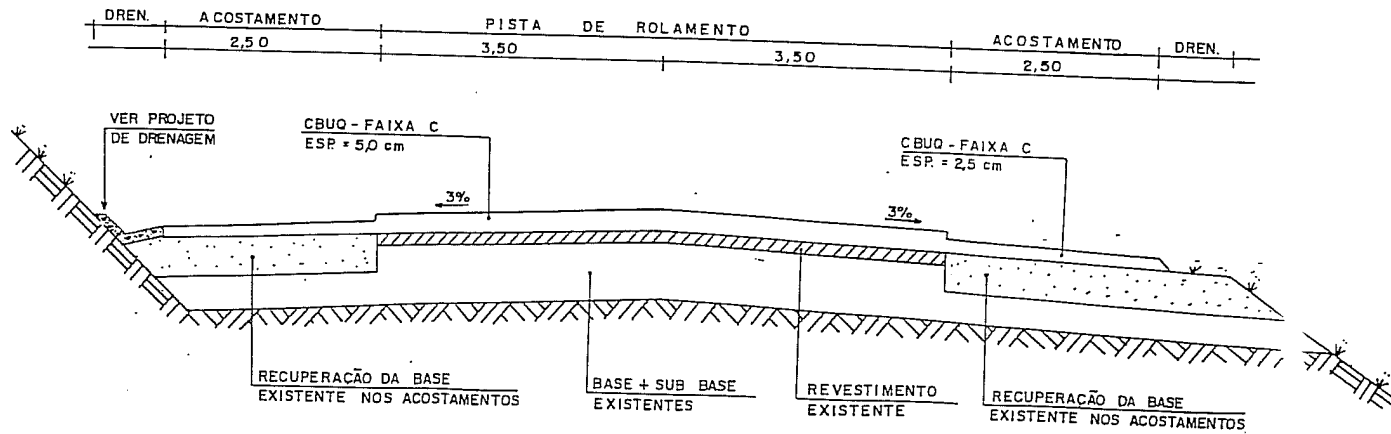
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SEÇÕES TIPO	FOLHA 93

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

ENTRE AS ESTACAS : 3144 à 3156



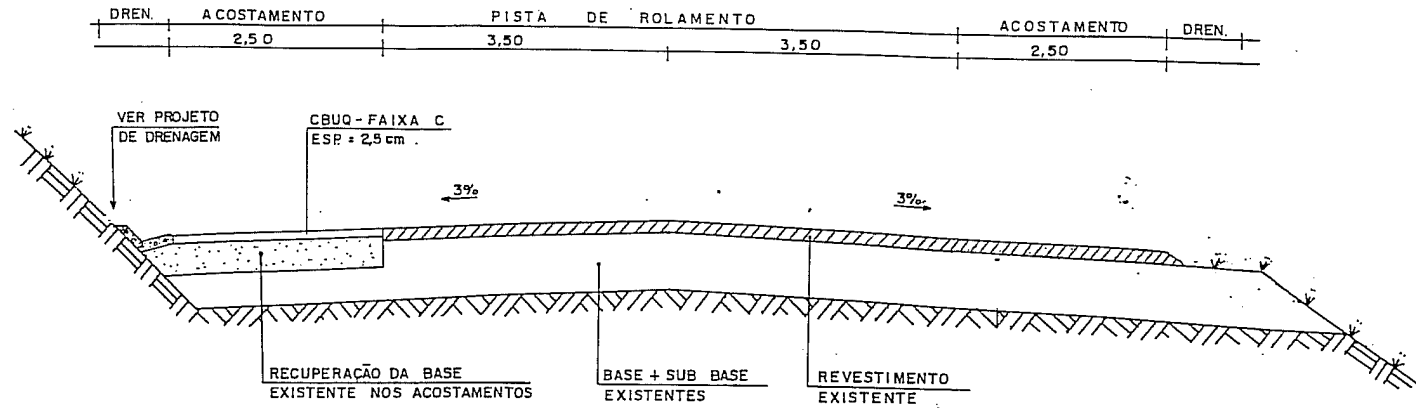
ENTRE AS ESTACAS : 3156 à 3293 / 3356 à 3426
3426+0 à 14 / 3132 à 3144



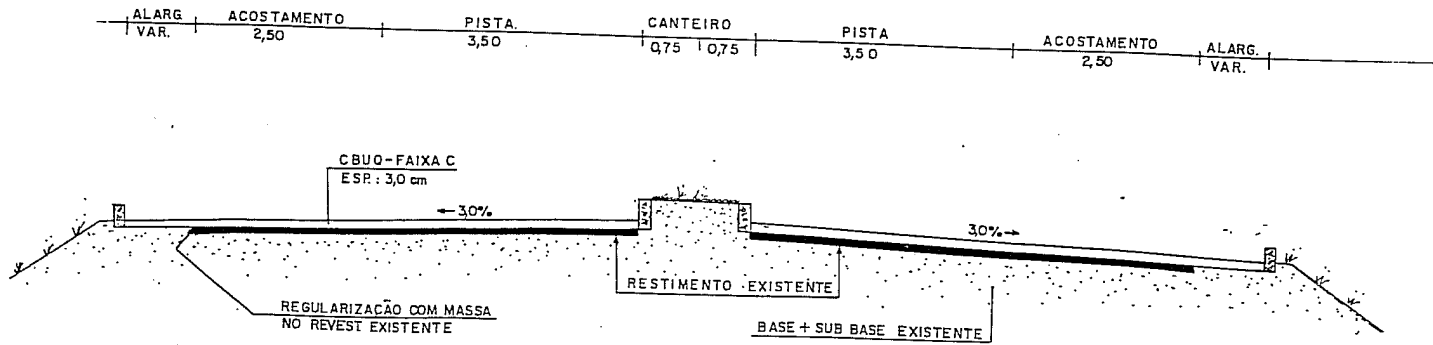
ESTADO DO ESPIRITO SANTO.	DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS	RELATORIO FINAL	TECNOLOGICAS S/A.
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARA	S BUILT "
ESCALA	SEÇÃO TIPO	RI - MEAÍPE
		FOLHA 94

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

ENTRE AS ESTACAS: 14 à 23



ENTRE AS ESTACAS: 3293 à 3356 (NOVA GUARAPARI)



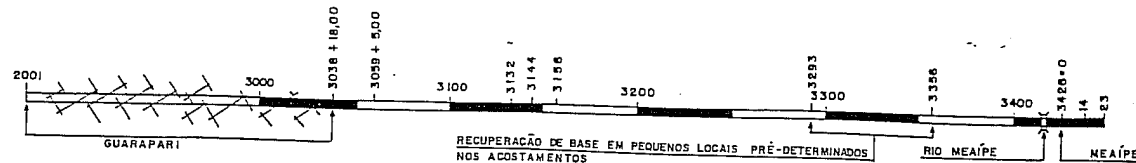
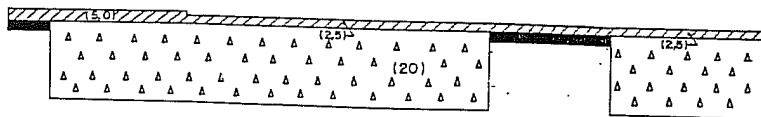
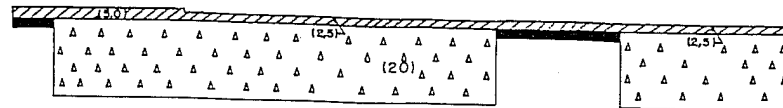
ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SEÇÕES TIPO	FOLHA 95

SOLUÇÕES PARA REABILITAÇÃO

ACOSTAMENTO

PISTA

ACOSTAMENTO



LEGENDA

CBUQ (FAIXA C)

REVESTIMENTO EXISTENTE

BASE DE BRITA BIÇA CORRIDA

RECUPERAÇÃO DE BASE EXISTENTE

SUB BASE DE SAIBRO

JAZIDA DE SOLO INDICADA

AREAL INDICADA

PEDREIRA INDICADA

INST. INDUSTRIAL (USINA DE CBUQ, CANTEIRO)

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	LINEAR DO PAVIMENTO	FOLHA 96

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

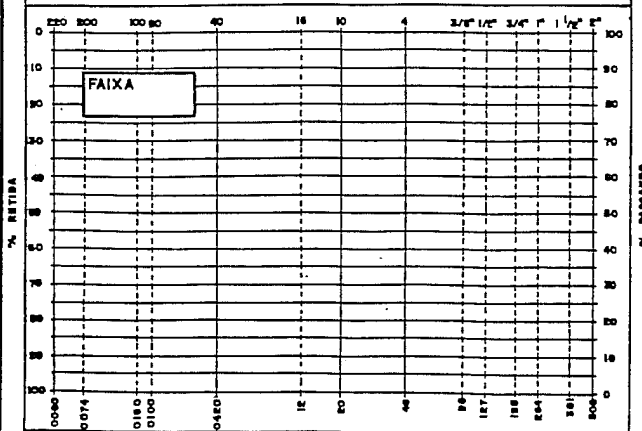
NOME DA OCORRÊNCIA	EMPRESTIMO
ACESSO NA ESTACA	
DISTÂNCIA AO EIXO	AO LADO DO BORDO
NATUREZA DO MATERIAL	SAIBRO
VOLUME DA CAPA	
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE
APLICAÇÃO	BASE DOS ACOSTAMENTOS
VEGETAÇÃO	
PROPRIETÁRIO	
ENDEREÇO	AO LONGO DA ES-060

RESULTADOS ESTATÍSTICOS

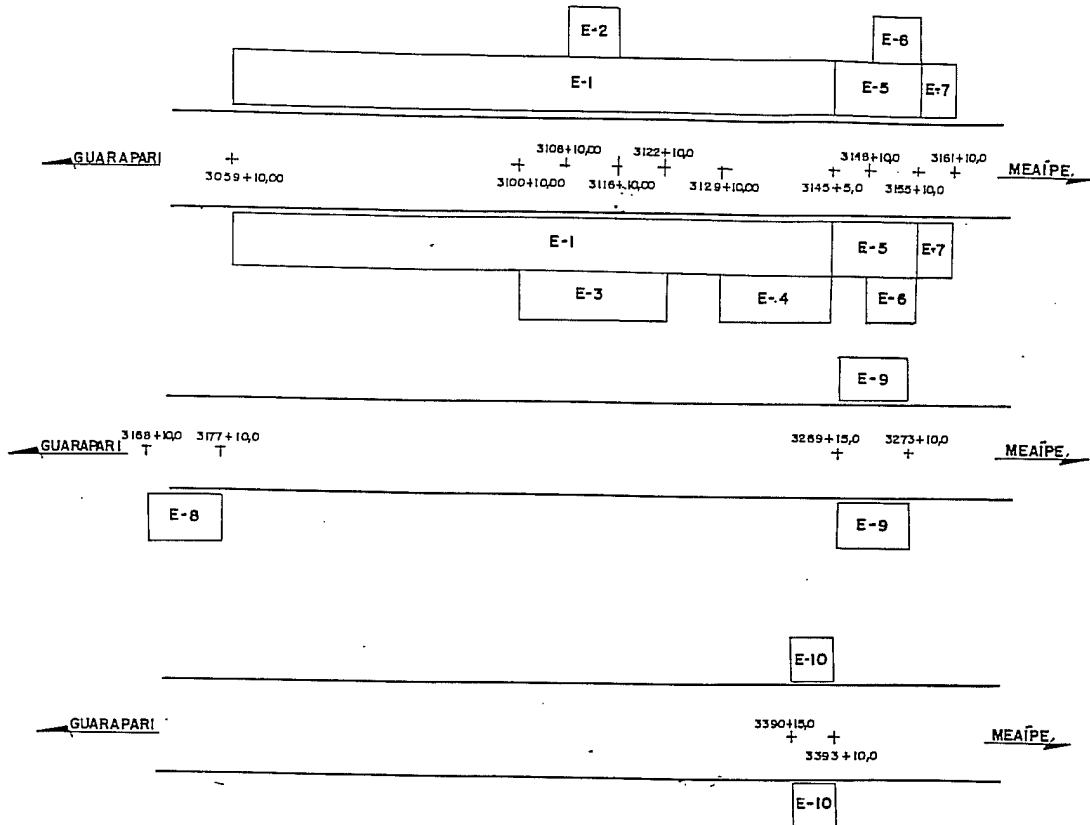
Nº	LL	IP	GRANULOMETRIA						GOLPES				IND. BOLS.	MERS.	
			2"	1"	3/8"	4	10	40	300	Max	Exp	ISC			
\bar{x}															
σ															
$\sigma_{ind.}$															
$\sigma_{m.}$															
$\sigma_{ind.}$															
$\sigma_{m.}$															
CLASS. HRB			CLASS. SUCS			10			FAIXA DE VARIAÇÃO DE UMIDADE						

OBSERVAÇÕES

CURVA GRANULOMÉTRICA



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA



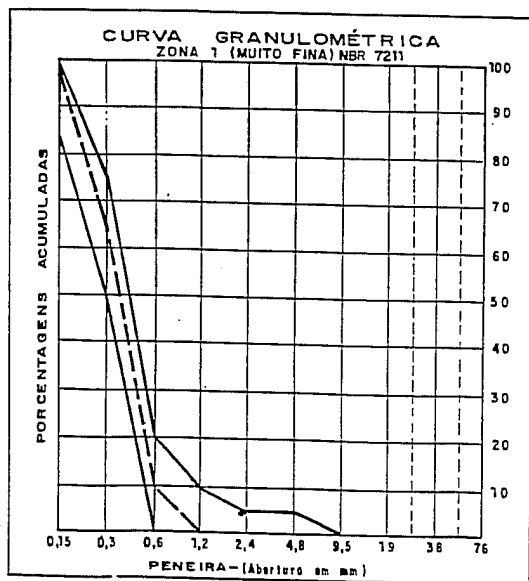
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	EMPRÉSTIMOS	FOLHA 97

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

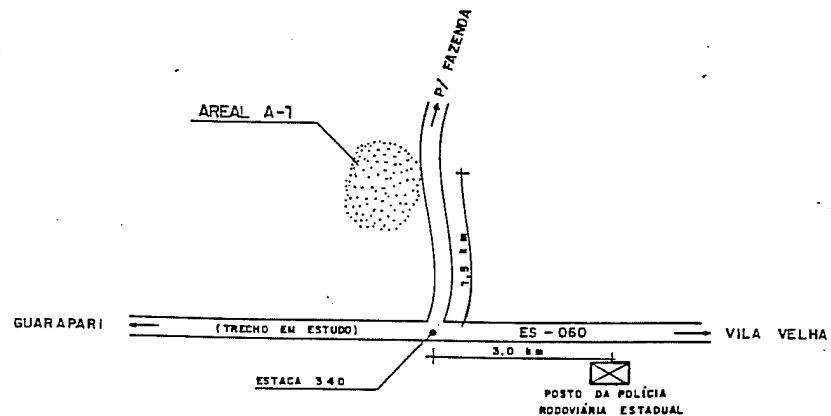
NOME DA OCORRÊNCIA	AREAL A-1 (MENEGHELLI)
LOCAL	AREIA DE BARRANCO
ACESSO NA ESTACA	340 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA AO EIXO	1,5 km
NATUREZA DO MATERIAL	AREIA QUARTZOSA ROLADA
VOLUME	SUFICIENTE
APLICAÇÃO	DRENAGEM
VEGETAÇÃO	CERRADO RALO
PROPRIETÁRIO	WALDEMAR MENEGHELLI
ENDEREÇO	NO LOCAL DO AREAL

GRANULOMETRIA (% RETIDAS)

PENEIRAS (mm)	76	50	38	25	19	9,5	4,8	2,4	1,2	0,6	0,3	0,15	FUNDO
(%) ACUMULADAS									0	10	65	98	100
MÓDULO DE FINURA:	1,73					DIÂMETRO MÁXIMO:					1,2 mm		
EQUIVALENTE DE AREIA:	97,3 %					TORRÕES DE ARGILA:					0,0 %		
MATERIAL PULVERULENTO:	0,67 %					IMPUREZAS ORGÂNICAS:					< 300 PPM		
MASSA ESP. APARENTE:	1,35 kg/dm ³					MASSA ESP. REAL:					2,63 kg/dm ³		



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA: ES - 060	TRECHO: VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	CROQUIS E CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIAS	FOLHA
	AREAL A-1	98

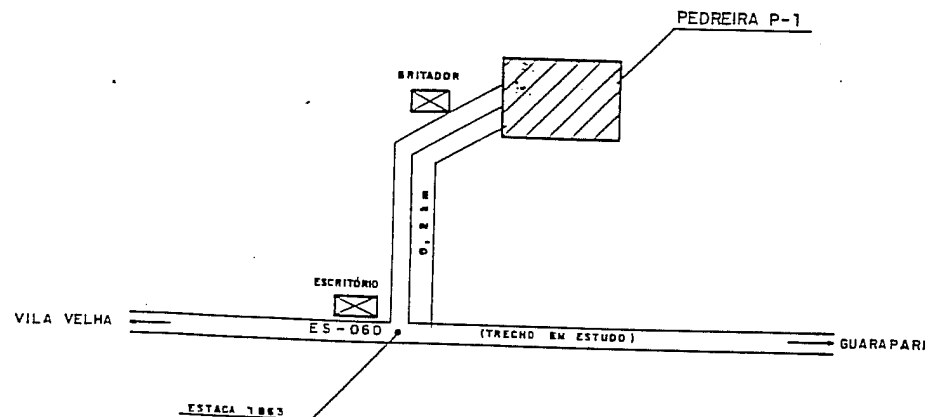
DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA

NOME DA OCORRÊNCIA	PEDREIRA P-1 (ROVABREU)
ACESSO NA ESTACA	1863 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA AO EIXO	0,2 km
NATUREZA DO MATERIAL	GNAISSE
SITUAÇÃO "IN LOCO"	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL
VOLUME DA CAPA	-
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE
APLICAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
VEGETAÇÃO	-
PROPRIETÁRIO	ROVABREU MINERAÇÃO LTDA
ENDEREÇO	ROD. DO SOL - km 39 - PEROCÃO - FONE 262.1163

RESULTADOS DE ENSAIOS

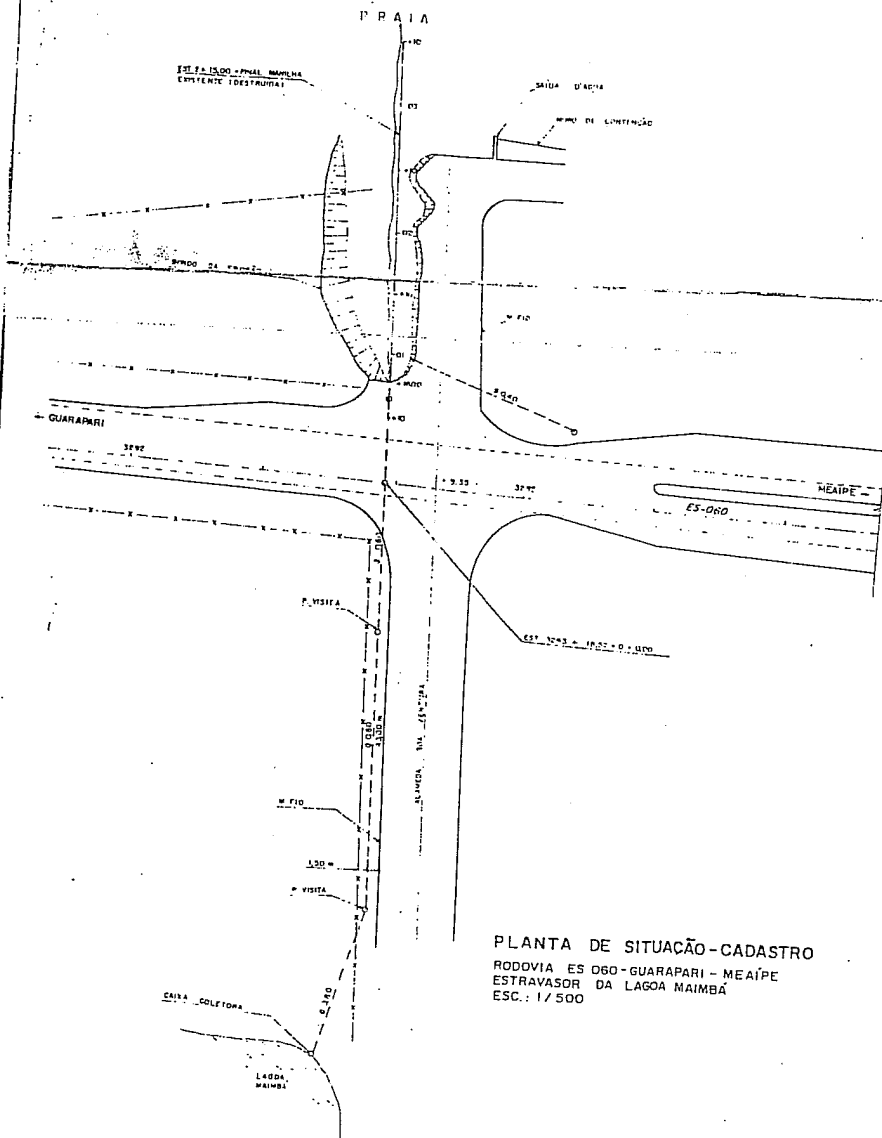
ABRASÃO "LOS ANGELES" FAIXA "A" 61 %	ADESIVIDADE - A EMULSÃO RR-2C, SATISFATÓRIA; - AO CAP-20, SATISFATÓRIA COM 0,3% DE DOPE.
DURABILIDADE (em Na ₂ SO ₄): 0,61 %	ÍNDICE DE FORMA: -
MASSA ESP. APARENTE: 1,26 kg/dm ³	MASSA ESP. REAL: 2,75 kg/dm ³

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



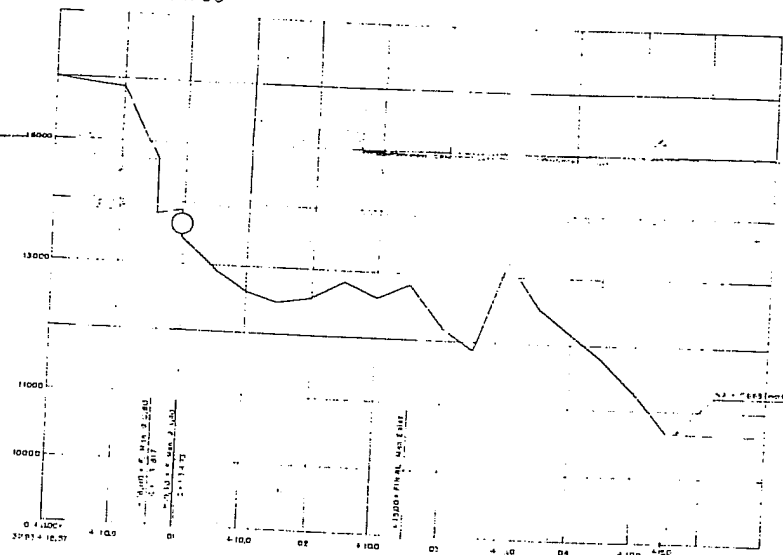
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA: ES - 060		
TRECHO: VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CADOUIS E CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIAS PEDREIRA P - 1	FOLHA 99

DRENAGEM



PLANTA DE SITUAÇÃO-CADASTRO
 RODDVA ES 060-GUARAPARI-MEATIFE
 ESTRAVASOR DA LAGOA MAIMBA
 ESC.: 1/500

PERFIL
 ESC.: HORIZ.: 1/500
 VERT.: 1/50



CODIGO: KD-010-00	SERVIÇO: SARJETA DE CONCRETO (DP-1)
----------------------	--

ESTACA - INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
3155 + 12,80	3161 + 4,14	D	111,34	
3176	3194 + 0,40	D	360,40	
3194 + 0,70	3120	D	319,30	
3245 + 10,00	3259	D	270,00	
3390	3400	E	200,00	
3400	3409	E	180,00	
3376 + 16,00	3402 + 17,00	E	521,00	
			1962,04	TOTAL GERAL

CODIGO: KD-00500	SERVIÇO: MEIO FIO DE CONCRETO
---------------------	----------------------------------

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
3306 NOVA GUARAPARI NOVA GUARAPARI	3356 (BORDOS) (C. CENTRAL)		2000,00 280,00 2676,99	
			4956,99	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MRAÍPE		
ESCALA	MEIO FIO E SARJETA	FOLHA 102

CODIGO: JO-037-01	SERVIÇO: DRENO PROFUNDO	
----------------------	----------------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
3176	3211	D	700,00	
3155	3161 + 10,20	D	130,20	
3390 + 15,00	3398 + 7,00	E	152,00	
3240	3260	D	400,00	
3355	3375	D	400,00	
			1782,20	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-038-00	SERVIÇO: MURO DE TESTA EM CONCRETO	
----------------------	---------------------------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÃO
3176	-	D	02	
3211	-	D	01	
3155	-	D	01	
3398 + 7,00	-	E	01	
			05	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAIPE		
ESCALA	DRENOS	FOLHA 103

CODIGO: JO-031-00	SERVIÇO: CAIXA DE CONCRETO P/BSTC Ø 0,80 m	
----------------------	---	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	QUANTIDADE (un)	OBSERVAÇÃO
3293 + 18,70	-	02	TOTAL GERAL
		02	

CODIGO: KD-023-00	SERVIÇO: POÇO DE VISITA	
----------------------	----------------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	QUANTIDADE (un)	OBSERVAÇÃO
3293 + 18,57	-	02	TOTAL GERAL
		02	

CODIGO: KD-019-00	SERVIÇO: CAIXA DE PASSAGEM P/TUBOS, D1=0,80m e D2=0,40m	
----------------------	--	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	QUANTIDADE (un)	OBSERVAÇÃO
3295 + 0,53	-	01	TOTAL GERAL
3313 + 6,07	-	01	
		02	

CODIGO: KD-024-00	SERVIÇO: PESCOÇO DE FOÇO DE VISITA	
----------------------	---------------------------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	QUANTIDADE (un)	OBSERVAÇÃO
3293 + 18,57	-	02	TOTAL GERAL
		02	

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	CAIXAS E POÇO VISITA	FOLHA 104

CODIGO: JO-005-01	SERVIÇO: BSTC DIÂMETRO 0,80 m, CA-1	
----------------------	--	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	CORPO (m)	OBSERVAÇÃO
EXTRA VASOR EST.	3293 + 18,57	143,00	
		143,00	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-015-00	SERVIÇO: BERÇO DE CONCRETO P/BSTC. DIÂMETRO 0,90 m	
----------------------	---	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	BERÇO (m)	OBSERVAÇÃO
EXTRAVASOR EST.	3293 + 18,57	143,00	
		143,00	TOTAL GERAL

CODIGO: JO-023-00	SERVIÇO: BOCA DE CONCRETO CICLÓPICO P/BSTC DIÂMETRO 0,80	
----------------------	---	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	QUANTIDADE (un)	OBSERVAÇÃO
3293 + 18,57	-	01	
		01	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAIPE		
ESCALA	BUEIRO E BOCA	FOLHA 105

SINALIZAÇÃO

CODIGO :		SERVIÇO :		
LD - 006 - 00		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
		DIMENSÕES (M)	QUANTIDADE (M)	ÁREA (M2)
FAIXA AMARELA	FAIXA DEMARC. PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM	L = 0,12	8.259,08	991,09
	FAIXA DEMARCADORA DE TRANSITO	L = 0,12	1.479,83	177,58
	FAIXA CANALIZADORA DE TRAFEGO	L = 0,40	-	-
FAIXA BRANCA	FAIXA DEMARCADORA DE BORDO	L = 0,12	18.029,67	2.163,56
	FAIXA CANALIZADORA DE TRAFEGO	L = 0,40	-	-
	FAIXA DEMARC. DE PASSAGEM DE PEDESTRE	L = 0,40		27,32
	SETAS E MENSAGEM NO PAVIMENTO			276,50
TOTAL				3.636,06

ESTADO DO ESPIRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A.		
RELATORIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAIPE		
ESCALA	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	FOLHA 107

CODIGO: 10-007-00
SERVIÇO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
3076 + 14,30	2,00 x 1,00	LE	2,00	INDICATIVA
3083 + 1,00	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3085 + 3,00	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3135 + 16,50	2,00 x 0,50	LE	1,00	INDICATIVA
3204 + 18,00	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3248 + 15,00	2,00 x 1,00	LE	2,00	EDUCATIVA
3261 + 10,00	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3277	2,00 x 1,00	LE	2,00	EDUCATIVA
3352 + 17,00	0,80 x 0,80	LE	0,64	ADVERTÊNCIA
3354 + 13,50	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3362 + 15,00	2,00 x 1,00	LE	2,00	INDICATIVA
3371 + 5,60	2,00 x 0,50	LE	1,00	INDICATIVA
3397 + 10,00	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3399 + 10,76	2,00 x 1,00	LE	2,00	INDICATIVA
3401 + 14,00	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3407 + 15,36	2,00 x 1,00	LE	2,00	INDICATIVA
3411 + 14,00	0,80 x 0,80	LE	0,64	ADVERTÊNCIA
3419 + 19,50	2,00 x 1,00	LE	2,00	INDICATIVA
3423 + 6,60	0,80 x 0,80	LE	0,64	ADVERTÊNCIA
3424 + 3,40	2,00 x 1,00	LE	2,00	INDICATIVA
8 + 15,00	2,00 x 1,00	LE	2,00	INDICATIVA
11 + 8,70	2,00 x 0,50	LE	1,00	INDICATIVA
18 + 4,00	∅ = 1,00	LE	0,785	REGULAMENTAÇÃO
19 + 17,50	0,80 x 0,80	LE	0,64	ADVERTÊNCIA
07 un	0,50 x 0,67	D/E	0,33	MARCO QUILOMÉTRICO
			32,12	TOTAL GERAL

CODIGO: 10-007-00
SERVIÇO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESTACA INICIAL	DIMENSÕES (m)	LADO	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÃO
3050 + 6,00	2,00 x 1,00	LD	2,00	INDICATIVA
3080 + 3,00	∅ = 1,00	LD	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3082	2,00 x 1,00	LD	2,00	INDICATIVA
3113 + 10,00	2,00 x 0,50	LD	1,00	INDICATIVA
3157 + 10,00	2,00 x 1,00	LD	2,00	EDUCATIVA
3165 + 14,60	∅ = 1,00	LD	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3201 + 3,50	2,00 x 1,00	LD	2,00	EDUCATIVA
3239 + 2,20	∅ = 1,00	LD	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3284 + 19,00	∅ = 1,00	LD	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3285 + 18,50	∅ = 1,00	LD	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3287 + 18,70	2,00 x 1,00	LD	2,00	INDICATIVA
3293 + 8,70	2,00 x 0,50	LD	1,00	INDICATIVA
3296	∅ = 1,00	C.CENTRAL	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3303 + 7,00	0,80 x 0,80	LD	0,64	ADVERTÊNCIA
3306 + 15,00	2,00 x 1,00	C.CENTRAL	2,00	INDICATIVA
3336	2,00 x 0,50	C.CENTRAL	1,00	INDICATIVA
3348 + 6,40	2,00 x 1,00	LD	2,00	INDICATIVA
3355 + 6,00	∅ = 1,00	C.CENTRAL	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3353 + 16,50	∅ = 1,00	LD	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3370 + 18,50	∅ = 1,00	LD	0,785	REGULAMENTAÇÃO
3374 + 2,30	0,80 x 0,80	LD	0,64	ADVERTÊNCIA
3407 + 9,86	2,00 x 1,00	LD	2,00	INDICATIVA
3409 + 10,15	2,00 x 0,80	LD	1,60	INDICATIVA
3419 + 11,00	2,00 x 1,00	LD	2,00	INDICATIVA
3420 + 10,00	0,80 x 0,80	LD	0,64	ADVERTÊNCIA
3424 + 0,50	2,00 x 1,00	LD	2,00	INDICATIVA
11 + 4,50	0,80 x 0,80	LD	0,64	ADVERTÊNCIA
			35,00	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"
RODOVIA: ES - 060
TRECHO: VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE
ESCALA: SINALIZAÇÃO VERTICAL
FOLHA 108

○ OBRAS COMPLEMENTARES

CODIGO: IC-001-00	SERVIÇO: ARBORIZAÇÃO
----------------------	-------------------------

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	QUANTIDADE (UN)	OBSERVAÇÃO
		75	
		75	TOTAL GERAL

CODIGO: IC-002-0C	SERVIÇO: PEVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMAS EM PLACAS
----------------------	---

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
	CANTEIRO CENTRAL		1268,58	
			1268,58	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT-ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S/A.	RELATORIO FINAL "AS BUILT"	
RODOVIA : ES - 060	TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE	
ESCALA	ARBORIZAÇÃO E GRAMAS	FOLHA 110

CODIGO: FO-015-01	SERVIÇO: SONORIZADOR	
----------------------	-------------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
3413 + 6,30	5,00 x 12,00	PISTA	60,00	
3414 + 6,80	5,00 x 12,00	PISTA	60,00	
3 + 5,60	5,00 x 12,00	PISTA	60,00	
4 + 0,60	5,00 x 12,00	PISTA	60,00	
			240,00	TOTAL GERAL

CODIGO: FO-016-01	SERVIÇO: ONDULAÇÃO TRANSVERSAL	
----------------------	-----------------------------------	--

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	ÁREA (m2)	OBSERVAÇÃO
3419 + 10,00	3,70 x 12,00	PISTA	44,40	
4324 + 3,70	3,70 x 12,00	PISTA	44,40	
			88,80	TOTAL GERAL

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM	
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLOGICAS S/A.		
RELATÓRIO FINAL "AS BUILT"		
RODOVIA : ES - 060		
TRECHO : VILA VELHA - GUARAPARI - MEAÍPE		
ESCALA	SONORIZADOR E ONDUL.	FOLHA 111