

# PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

## PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA CIVIL PARA MELHORIAS OPERACIONAIS E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS VICINAIS MUNICIPAIS LOCALIZADAS NOS SEGUINTEs TRECHOS INTEGRANTES DO LOTE 4 (EDITAL 006/2014):

TRECHOS:

4.2 - CERUDE - SANTA MARIA - SÃO BENTO

VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

MAIO DE 2015

# PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

## PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA CIVIL PARA MELHORIAS OPERACIONAIS E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS VICINAIS MUNICIPAIS LOCALIZADAS NOS SEGUINTESS TRECHOS INTEGRANTES DO LOTE 4 (EDITAL 006/2014):

□ TRECHOS

4.2 - CERUDE - SANTA MARIA - SÃO BENTO

ELABORAÇÃO: ENECON - ENGENHEIROS E ECONOMISTAS CONSULTORES  
CONTRATO: 000168/2014

### VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

MAIO DE 2015

SUMÁRIO

FOLHA	TÍTULO	FOLHA	TÍTULO
01	SUMÁRIO	DR-22	OBRAS COMPLEMENTARES
	<b>I - INTRODUÇÃO</b>	DR-23 A DR-24	DRENOS
IN-01	MAPA DE SITUAÇÃO	DR-25	COLCHÃO DRENANTE
IN-02	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	DR-26	PLANTA - ACESSO A CAETÉS (ES-297)
	<b>II - PROJETO GEOMÉTRICO</b>	DR-27	INTERSEÇÃO 01 - ESTACA 0+00
GM-00	CONVENÇÕES	DR-28 A DR-29	LISTAGEM - FUNDAÇÃO DE BUEIROS
GM-01 A GM-11	PROJETO GEOMÉTRICO		<b>VII - PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>
GM-12	SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 5	SN-01 A SN-10	PLANTAS
	<b>III - PROJETO DE INTERSEÇÕES</b>	SN-11	ÁREAS ZEBRADAS
IT-01	PLANTA - ACESSO A CAETÉS(ES-297)	SN-12	TACHAS E MARCADORES DE ALINHAMENTO
IT-02	PERFIL - ACESSO A CAETÉS(ES-297) - EIXO DE LIGAÇÃO E LINHA BASE	SN-13	INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO
IT-03	PERFIL - ACESSO A CAETÉS(ES-297) - RAMOS A E B	SN-14	INSTALAÇÃO DE PLACAS
	<b>IV - PROJETO DE TERRAPLENAGEM</b>	SN-15	DEFENSA SINGELA - APLICAÇÃO
TR-01	RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS	SN-16	DEFENSA SINGELA - IMPLANTAÇÃO
TR-02 A TR-06	DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS	SN-17	DETALHE DA BANDA RUGOSA
TR-07 A TR-09	DISTRIBUIÇÃO LINEAR DE TERRAPLENAGEM	SN-18	LINHAS DE BORDOS
	<b>V - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>	SN-19	LINHAS DE DIVISÃO DE SENTIDOS OPOSTOS
PV-01	SEÇÃO TRANSVERSAL - TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	SN-20	MARCOS E TACHAS
PV-02	LINEAR DE ESTRUTURA DO PAVIMENTO	SN-21	MARCADORES DE ALINHAMENTO
PV-03	LINEAR DE FONTES DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	SN-22 A SN-23	SINALIZAÇÃO VERTICAL
PV-04	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / JAZIDA J-05	SN-24	DISPOSITIVO DE CONTEÇÃO VEICULAR
PV-05	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / JAZIDA J-08	SN-25	QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO
PV-06	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / JAZIDA J-09		<b>VIII - PROJETO DO COMPONENTE AMBIENTAL</b>
PV-07	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / PEDREIRA P-1	MAB-01	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE AREA DEGRADADA / EC-01
PV-08	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / PEDREIRA P-2	MAB-02	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE AREA DEGRADADA / EC-02
PV-09	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / AREAL A-1	MAB-03	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE AREA DEGRADADA / JAZIDA - J5
PV-10	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / AREAL A-2	MAB-04	CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO - PLANTA
PV-11	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / AREAL A-3	MAB-05	CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO - CORTES
PV-12	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / EMPRÉSTIMO EC-1	MAB-06	BACIA DE CONCENTRAÇÃO- PLANTA E CORTES
PV-13	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / EMPRÉSTIMO EC-2	MAB-07	FOSSA SÉPTICA
PV-14	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / MISTURA MSB-1		<b>IX - PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES</b>
PV-15	CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / MISTURA MSB-2	OC-01	CERCA EM ARAME FARPADO MOURÕES DE MADEIRA
	<b>VI - PROJETO DE DRENAGEM</b>	OC-02	MATA BURRO EM PERFILADOS DE AÇO
DR-01 A DR 11	PLANTA E PERFIL	OC-03	PORTEIRA
DR-12	LISTAGEM - BUEIROS EXISTENTES	OC-04	LIMPA RODAS
DR-13	LISTAGEM - BUEIRO DE GROTA	OC-05	PARADA DE ÔNIBUS
DR-14	LISTAGEM - BUEIRO DE GREIDE	OC-06	LISTAGEM DE CERCAS PROJETADAS
DR-15	LISTAGEM - CAIXAS COLETORAS E PASSAGEM	OC-07	LISTAGEM REMOÇÃO DE CERCAS EXISTENTES
DR-16 A DR 17	LISTAGEM - SARGETAS	OC-08	LISTAGEM - PORTEIRAS / MATA BURROS
DR-18 A DR-19	LISTAGEM - SAÍDAS D'ÁGUA E DESCIDAS	OC-09	LISTAGEM - PONTO DE ÔNIBUS / PASSA GADO
DR-20	LISTAGEM - DISSIPADOR E SOLEIRA		
DR-21	LISTAGEM - VALETAS DE PROTEÇÃO		

OBSERVAÇÕES:



CREA: _____	CONTRATO Nº _____	DATA: _____
Supervisor CREA: _____	Eng. Proj. CREA: _____	DESENHO Nº _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA: MUNICIPAL	LOTE: 04 TRECHO: 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	ESCALA: _____	INTRODUÇÃO SUMÁRIO	FOLHA: 01
--------------------	--	---------------	-----------------------	-----------

I - INTRODUÇÃO



OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

RODOVIA MUNICIPAL  
 ESCALA: \_\_\_\_\_

LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

MAPA DE SITUAÇÃO

FOLHA:  
 IN-01

SEÇÃO TRANSVERSAL		
CARACTERÍSTICAS		VALORES
LARGURAS:	Semi-pista de rolamento	3,00
	Acostamento	1,30
	Dispositivo de Drenagem	0,80
	Plataforma Total	10,20
	Faixa de Domínio (Total)	5,00 além do offset
Abaulamento transversal da plataforma		3,00
Superelevação Máxima		8,00
Inclinação dos Taludes:	Corte em solo	3:2
	Corte em rocha	8:1
	Aterro	2:3

PLANTA	
CARACTERÍSTICAS	VALORES
Raio mínimo de curva horizontal	70,00
Número total de curvas horizontais	36,00
Número de curvas por quilômetro	4,71

CARACTERÍSTICAS	DESENVOL. / EXTENSÃO (m)	PERCENTAGEM
Curvas	4039,15	52,82
Tangente	3607,59	47,18
Totais	7646,74	100,00

Raio (m)	FREQUÊNCIA		DESENVOLVIMENTO	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta (m)	Relativa (%)
R ≤ 100	7,00	19,44	745,34	18,45
100 < R ≤ 200	20,00	55,56	2412,31	59,72
200 < R ≤ 300	4,00	11,11	433,06	10,72
300 < R ≤ 400	4,00	11,11	358,46	8,88
400 < R ≤ 500	0,00	0,00	0,00	0,00
500 < R ≤ 600	1,00	2,78	89,98	2,23
600 < R ≤ 700	0,00	0,00	0,00	0,00
700 < R ≤ 800	0,00	0,00	0,00	0,00
800 < R ≤ 900	0,00	0,00	0,00	0,00
900 < R ≤ 1000	0,00	0,00	0,00	0,00
R > 1000	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	36,00	100,00	4039,15	100,00

PERFIL		
CARACTERÍSTICAS		VALORES
DECLIVIDADE LONGITUDINAL	MÁXIMA	7,93
	MÍNIMA	0,48
Extensão em nível		0,00
Extensão máxima da maior rampa		440,00
Extensão máxima da menor rampa		280,00
Extensão em curvas verticais		1700,00

Active (%)	Extensão		Frequência	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta	Relativa (%)
0 < i ≤ 1	560,00	40,88	4,00	57,14
1 < i ≤ 2	250,00	18,25	2,00	28,57
2 < i ≤ 3	0,00	0,00	0,00	0,00
3 < i ≤ 4	0,00	0,00	0,00	0,00
4 < i ≤ 5	0,00	0,00	0,00	0,00
5 < i ≤ 6	560,00	40,88	1,00	14,29
6 < i ≤ 7	0,00	0,00	0,00	0,00
7 < i ≤ 8	0,00	0,00	0,00	0,00
8 < i ≤ 9	0,00	0,00	0,00	0,00
9 < i ≤ 10	0,00	0,00	0,00	0,00
10 < i ≤ 11	0,00	0,00	0,00	0,00
11 < i ≤ 12	0,00	0,00	0,00	0,00
> 12	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	1370,00	100,00	7,00	100,00

Declive (%)	Extensão		Frequência	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta	Relativa (%)
0 < i ≤ 1	3316,75	72,47	9,00	60,00
1 < i ≤ 2	580,00	12,67	2,00	13,33
2 < i ≤ 3	170,00	3,72	2,00	13,33
3 < i ≤ 4	0,00	0,00	0,00	0,00
4 < i ≤ 5	0,00	0,00	0,00	0,00
5 < i ≤ 6	0,00	0,00	0,00	0,00
6 < i ≤ 7	70,00	1,53	1,00	6,67
7 < i ≤ 8	440,00	9,61	1,00	6,67
8 < i ≤ 9	0,00	0,00	0,00	0,00
9 < i ≤ 10	0,00	0,00	0,00	0,00
10 < i ≤ 11	0,00	0,00	0,00	0,00
11 < i ≤ 12	0,00	0,00	0,00	0,00
> 12	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	4576,75	100,00	15,00	100,00

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	
CARACTERÍSTICAS	VALORES
Topografia da região	ONDULADA
Velocidade diretriz	( km/h ) 60,00
Distancia de visibilidade de parada	( m ) 85
Distancia mínima de visibilidade de ultrapassagem	( m ) 420,00
Comprimento virtual médio	( m ) 9852,76
Tortuosidade Média	( Grau,Min,Seg ) 0° 33' 17,28"
Ri se end Fall	( °/m ) 1,92
Velocidade média	( km/h ) 64,62
Grau de restrição de ultrapassagem	( % ) 0,00
Tipo de revestimento	TSD COM CAPA SELANTE
"N" Número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2/ton. (USACE) -	1,54x10 <sup>5</sup>
Volume médio diário ano de abertura (2016) / ano final vida útil (2025)	134 / 165

OBSERVAÇÕES:



RT: _____	CONTRATO N°: _____	DATA: _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão: _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



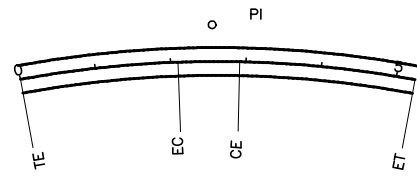
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	
ESCALA:	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	FOLHA: IN-02

II – PROJETO GEOMÉTRICO



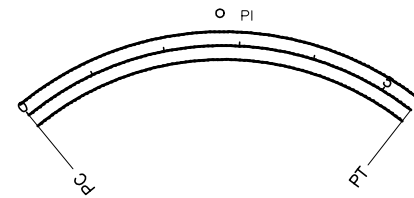
**CURVA HORIZONTAL COM TRANSIÇÃO**

TE = PONTO DE MUDANÇA DE TANGENTE PARA ESPIRAL  
 EC = PONTO DE MUDANÇA DE ESPIRAL PARA CIRCULAR  
 CE = PONTO DE MUDANÇA DE CIRCULAR PARA ESPIRAL  
 ET = PONTO DE MUDANÇA DE ESPIRAL PARA TANGENTE  
 PI = PONTO DE INFLEXÃO



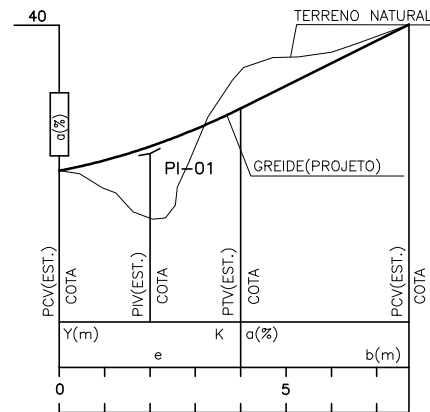
**CURVA HORIZONTAL CIRCULAR**

PC = PONTO DE INÍCIO DE CURVA  
 PT = PONTO DE TÉRMINO DA CURVA  
 PI = PONTO DE INFLEXÃO

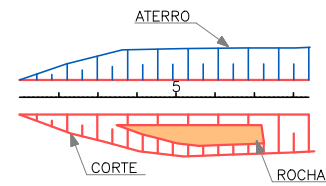


**CURVA VERTICAL PARABÓLICA**

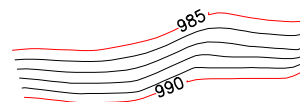
PCV = PONTO DE CURVA VERTICAL  
 PTV = PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL  
 PIV = PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL  
 Y = PROJEÇÃO HORIZONTAL DA PARABOLA  
 e = FLEXA MÁXIMA DA PARABOLA  
 a = % DA RAMPA  
 b = EXTENSÃO DA TANGENTE



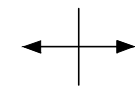
**TALUDES (OFF-SET)**



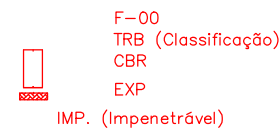
**CURVAS DE NIVEL**



**DIVISA DE PROPRIEDADE**



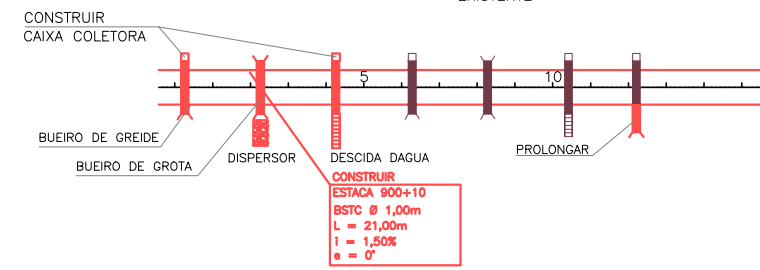
**FURO DE SONDAGEM / PERFIL**



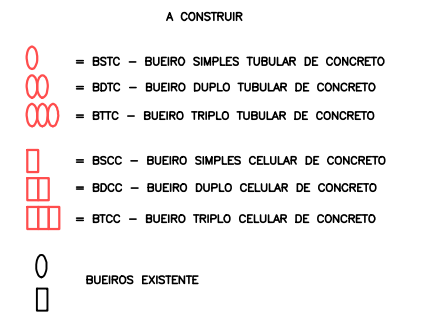
**FURO DE SONDAGEM / PLANTA**



**BUEIROS EM PLANTA**



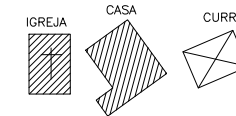
**BUEIROS EM PERFIL**



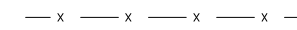
MARCO



BENFEITORIAS



CERCA



FAIXA DE DOMINIO



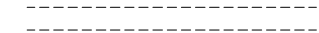
POSTE



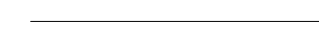
ARVORE



ESTRADA NÃO PAVIMENTADA



CAMINHO/TRILHA



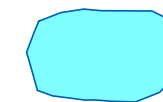
RIO/RIBEIRÃO



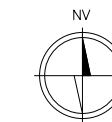
REGO E VALA



LAGOA OU AÇUDE



NORTE



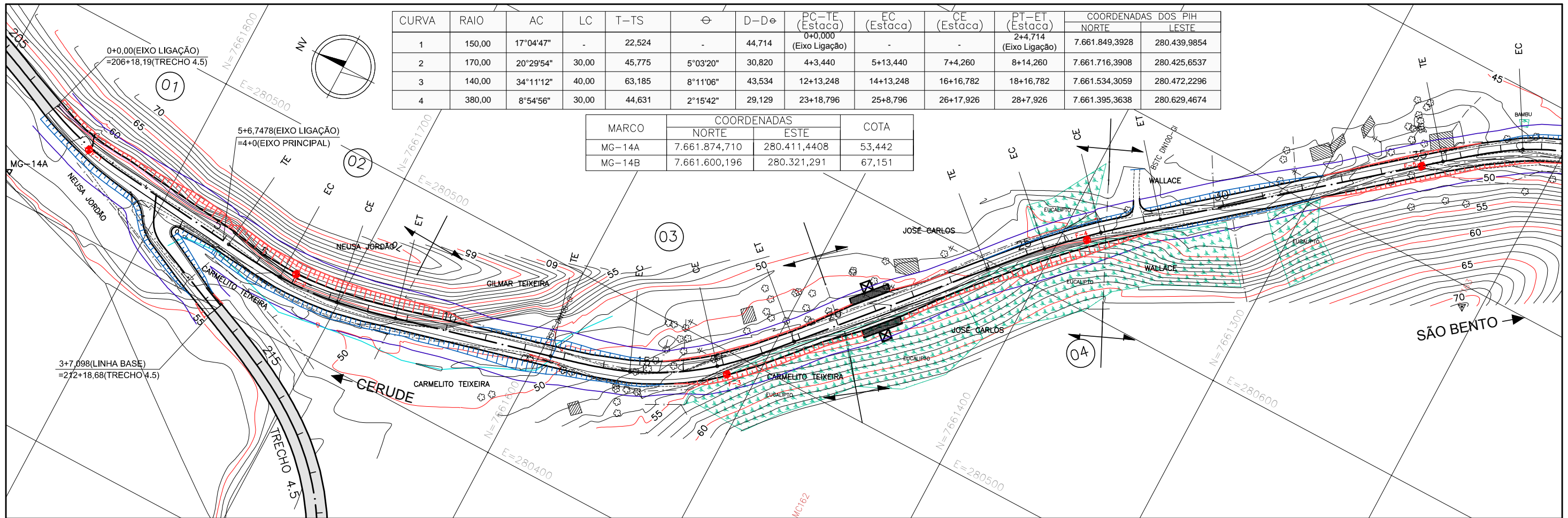
OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

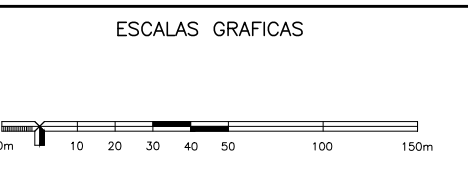
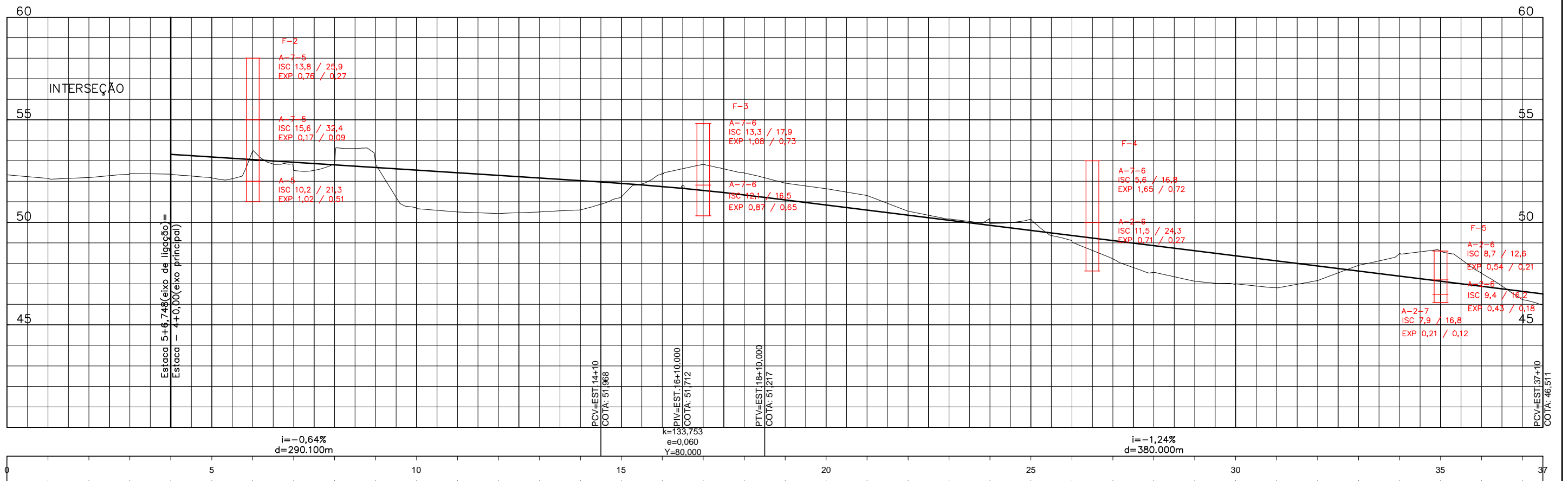


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		LOTE 04
		TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento
ESCALA:	PROJETO GEOMÉTRICO	FOLHA:
	CONVENÇÕES	GM-00



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-D <sub>e</sub>	PC-TE (Estaca) 0+0,000 (Eixo Ligação)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca) 2+4,714 (Eixo Ligação)	COORDENADAS DOS PIH NORTE	LESTE
1	150,00	17°04'47"	-	22,524	-	44,714	-	-	-	-	7.661.849,3928	280.439,9854
2	170,00	20°29'54"	30,00	45,775	5°03'20"	30,820	4+3,440	5+13,440	7+4,260	8+14,260	7.661.716,3908	280.425,6537
3	140,00	34°11'12"	40,00	63,185	8°11'06"	43,534	12+13,248	14+13,248	16+16,782	18+16,782	7.661.534,3059	280.472,2296
4	380,00	8°54'56"	30,00	44,631	2°15'42"	29,129	23+18,796	25+8,796	26+17,926	28+7,926	7.661.395,3638	280.629,4674

MARCO	COORDENADAS		COTA
	NORTE	ESTE	
MG-14A	7.661.874,710	280.411,4408	53,442
MG-14B	7.661.600,196	280.321,291	67,151



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT: \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão: \_\_\_\_\_

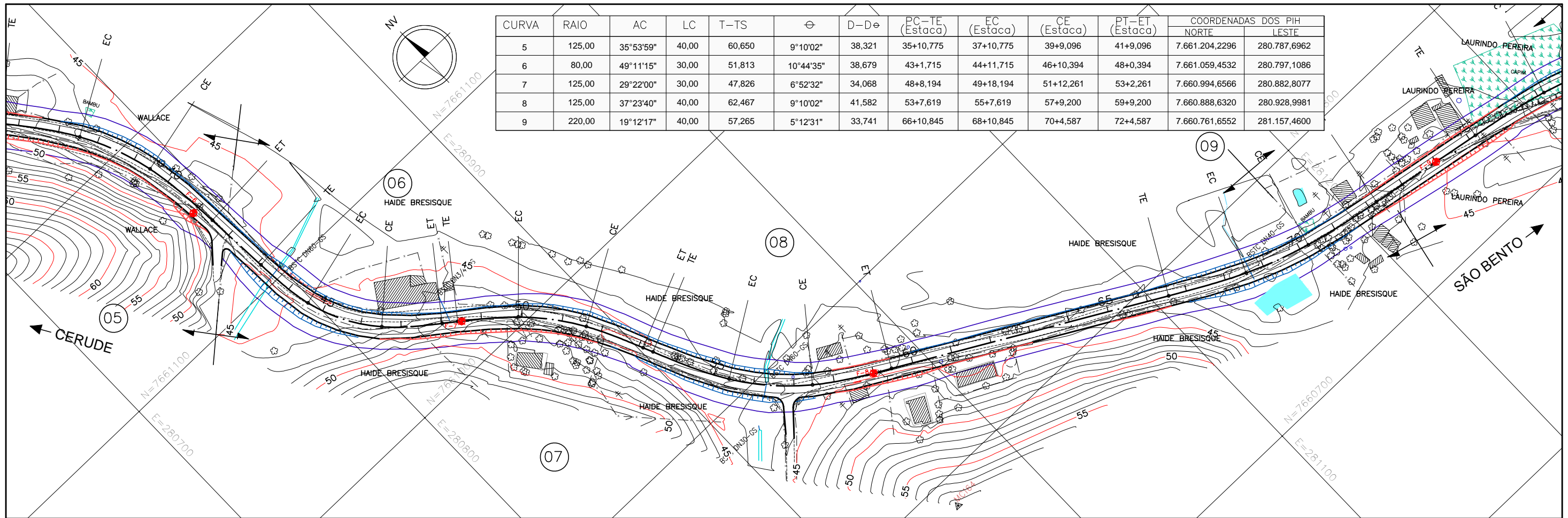
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_



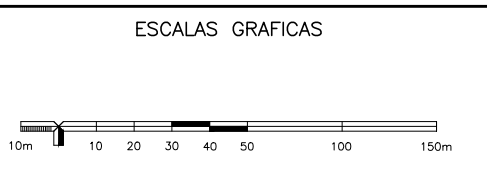
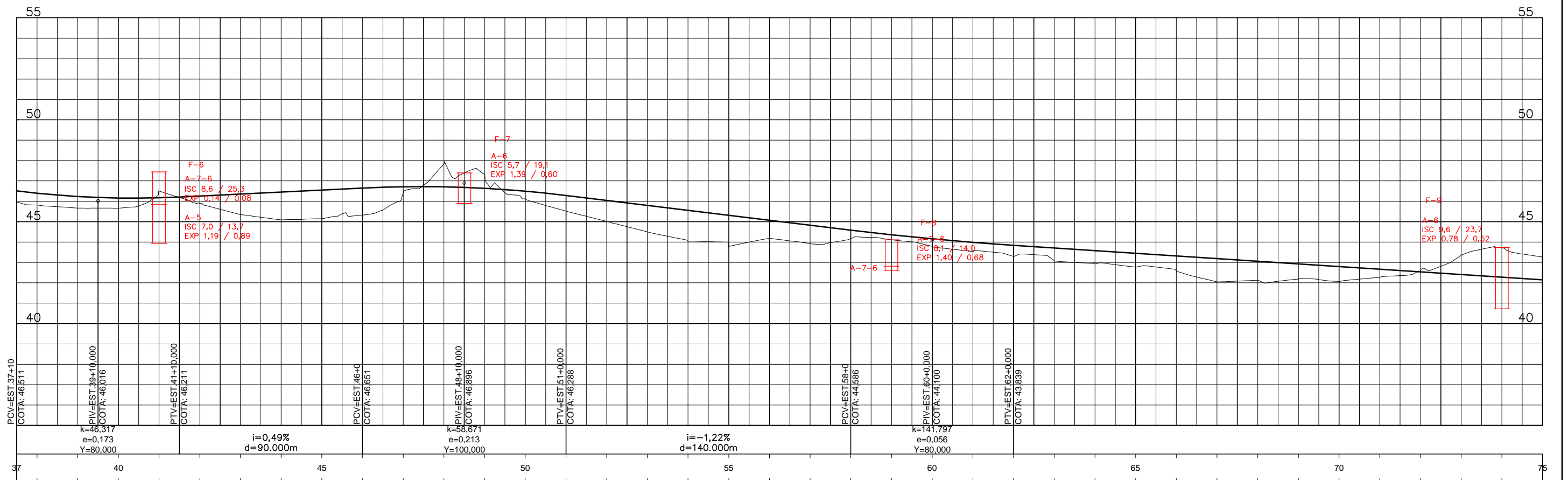
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRUCHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000 PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 0+0,00 A 37+10,00 FOLHA: GM-01



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-De	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
5	125,00	35°53'59"	40,00	60,650	9°10'02"	38,321	35+10,775	37+10,775	39+9,096	41+9,096	7.661.204,2296	280.787,6962
6	80,00	49°11'15"	30,00	51,813	10°44'35"	38,679	43+1,715	44+11,715	46+10,394	48+0,394	7.661.059,4532	280.797,1086
7	125,00	29°22'00"	30,00	47,826	6°52'32"	34,068	48+8,194	49+18,194	51+12,261	53+2,261	7.660.994,6566	280.882,8077
8	125,00	37°23'40"	40,00	62,467	9°10'02"	41,582	53+7,619	55+7,619	57+9,200	59+9,200	7.660.888,6320	280.928,9981
9	220,00	19°12'17"	40,00	57,265	5°12'31"	33,741	66+10,845	68+10,845	70+4,587	72+4,587	7.660.761,6552	281.157,4600



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT: \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão: \_\_\_\_\_

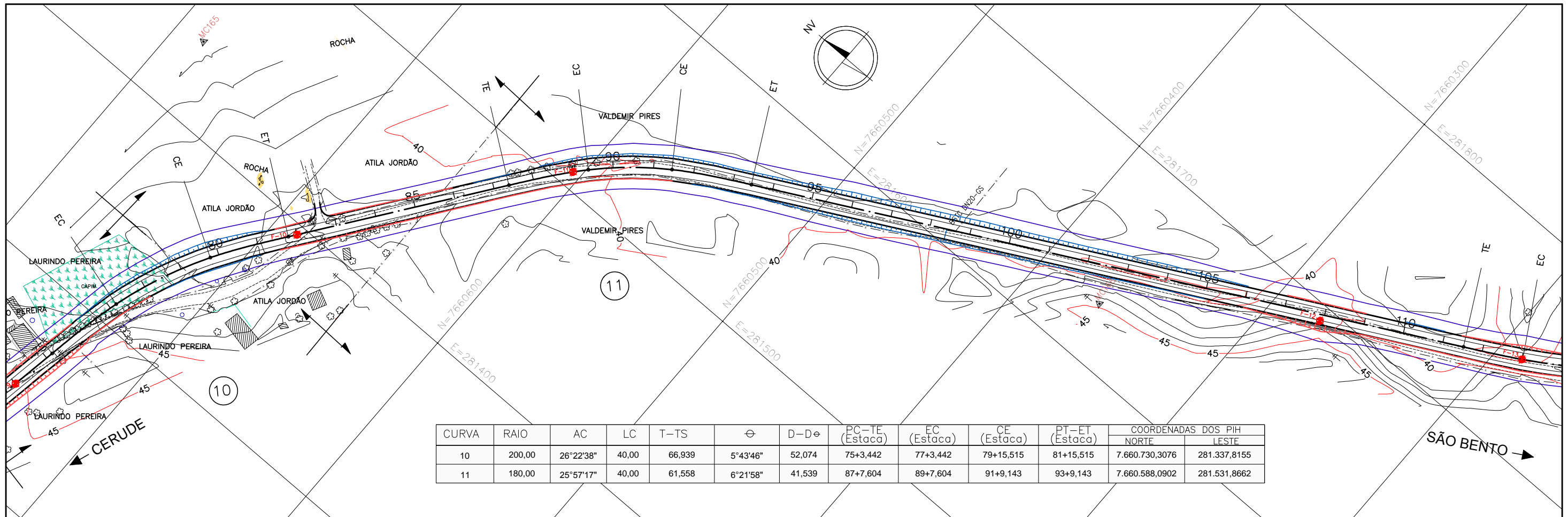
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_



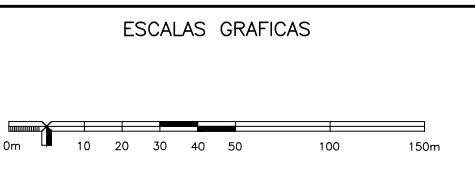
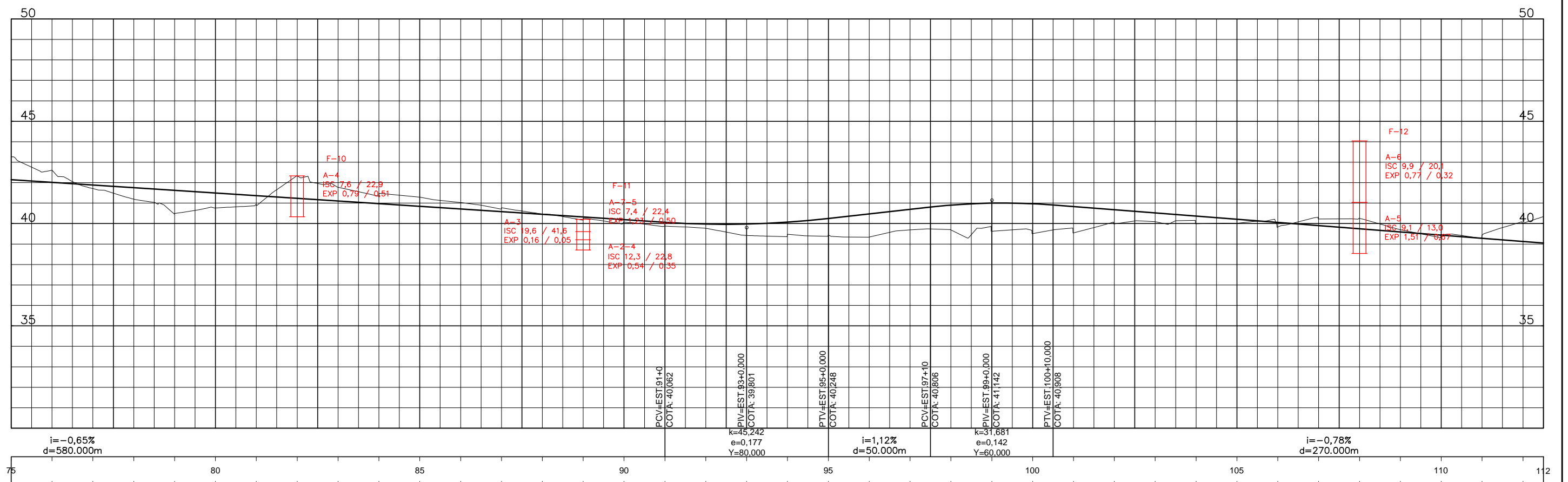
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000 PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 37+10,00 A 75+0,00 FOLHA: GM-02



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-D <sub>e</sub>	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
10	200,00	26°22'38"	40,00	66,939	5°43'46"	52,074	75+3,442	77+3,442	79+15,515	81+15,515	7.660.730,3076	281.337,8155
11	180,00	25°57'17"	40,00	61,558	6°21'58"	41,539	87+7,604	89+7,604	91+9,143	93+9,143	7.660.588,0902	281.531,8662



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_

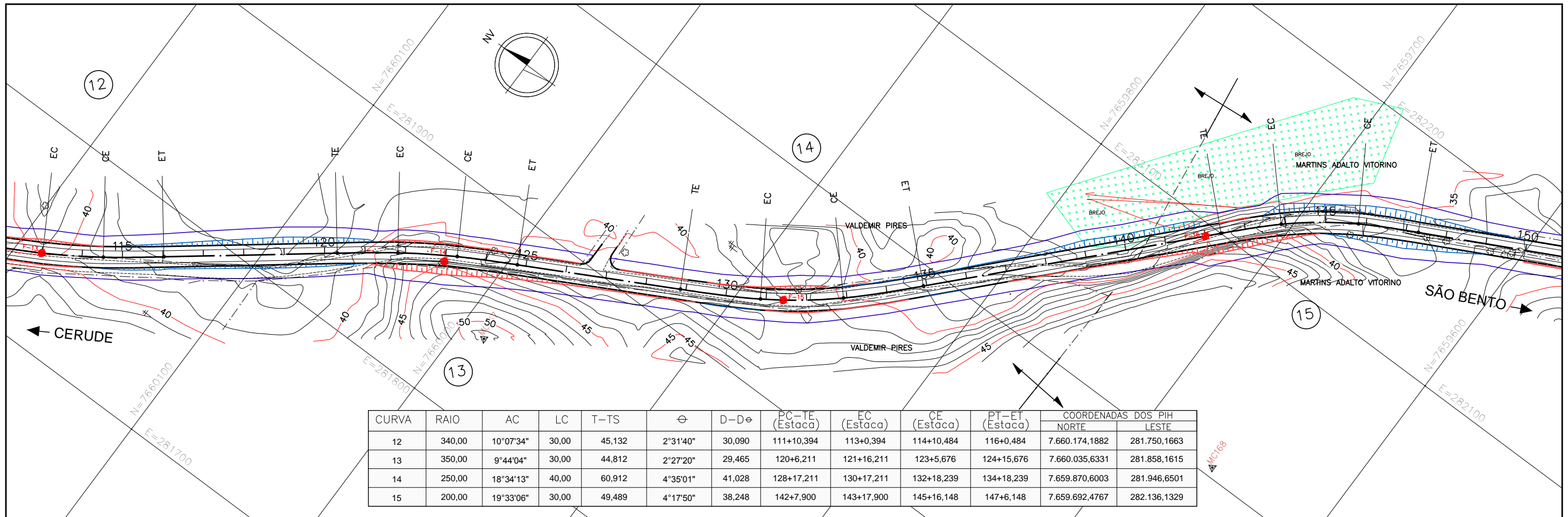
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_



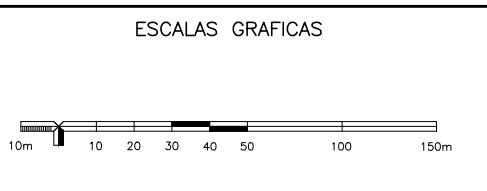
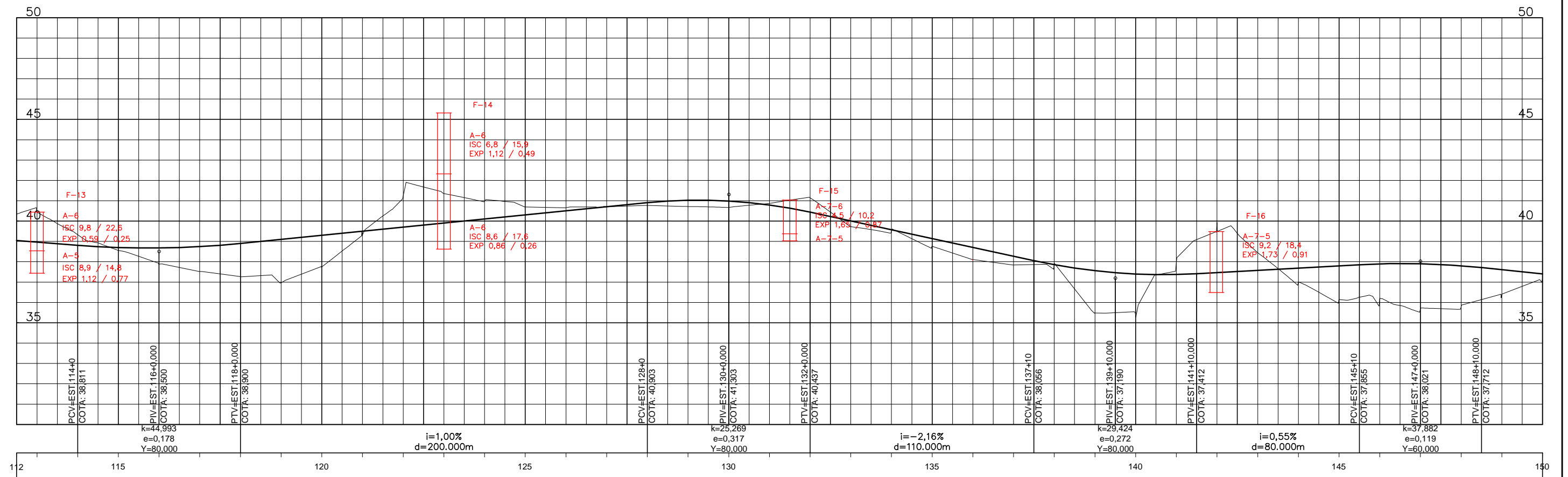
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000 PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 75+0,00 A 112+10,00 FOLHA: GM-03



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-De	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
12	340,00	10°07'34"	30,00	45,132	2°31'40"	30,090	111+10,394	113+0,394	114+10,484	116+0,484	7.660.174,1882	281.750,1663
13	350,00	9°44'04"	30,00	44,812	2°27'20"	29,465	120+6,211	121+16,211	123+5,676	124+15,676	7.660.035,6331	281.858,1615
14	250,00	18°34'13"	40,00	60,912	4°35'01"	41,028	128+17,211	130+17,211	132+18,239	134+18,239	7.659.870,6003	281.946,6501
15	200,00	19°33'06"	30,00	49,489	4°17'50"	38,248	142+7,900	143+17,900	145+16,148	147+6,148	7.659.692,4767	282.136,1329



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_

Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_

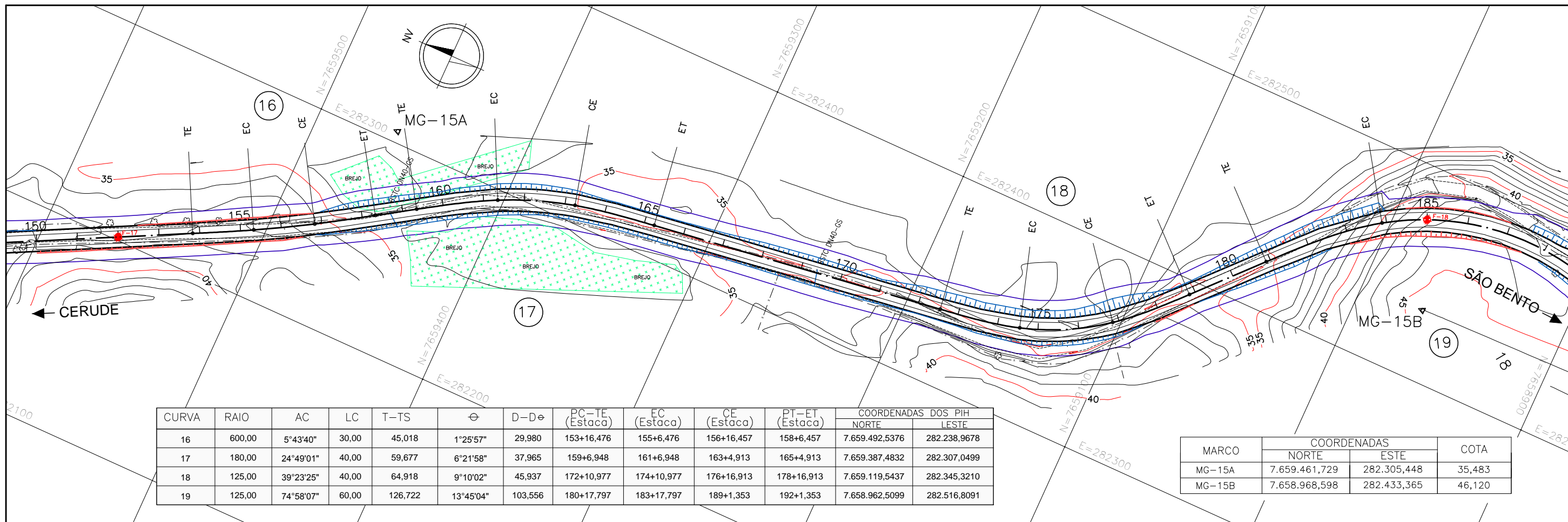
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000

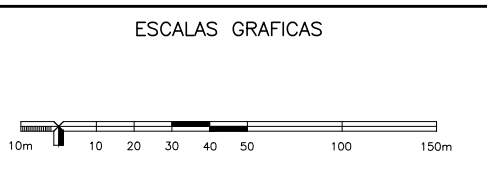
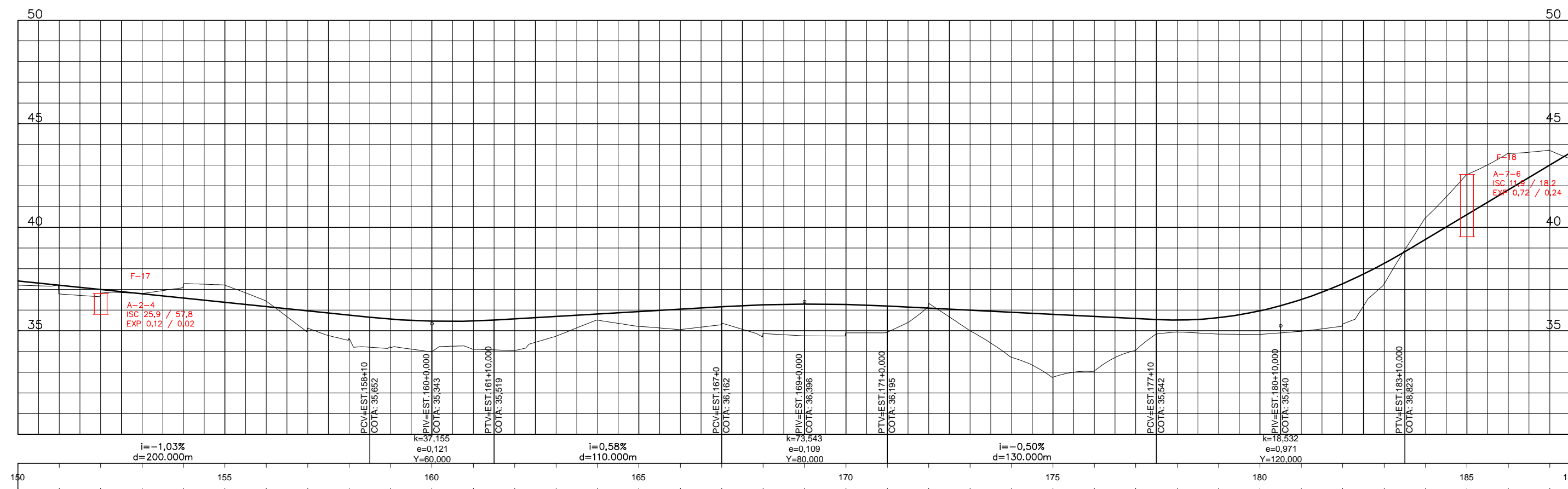
PROJETO GEOMÉTRICO  
 ESTACA 112+10,00 A 150+0,00

FOLHA: GM-04



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	ϕ	D-Dϕ	COORDENADAS DOS PIH					
							PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)		
16	600,00	5°43'40"	30,00	45,018	1°25'57"	29,980	153+16,476	155+6,476	156+16,457	158+6,457	7.659.492,5376	282.238,9678
17	180,00	24°49'01"	40,00	59,677	6°21'58"	37,965	159+6,948	161+6,948	163+4,913	165+4,913	7.659.387,4832	282.307,0499
18	125,00	39°23'25"	40,00	64,918	9°10'02"	45,937	172+10,977	174+10,977	176+16,913	178+16,913	7.659.119,5437	282.345,3210
19	125,00	74°58'07"	60,00	126,722	13°45'04"	103,556	180+17,797	183+17,797	189+1,353	192+1,353	7.658.962,5099	282.516,8091

MARCO	COORDENADAS		COTA
	NORTE	ESTE	
MG-15A	7.659.461,729	282.305,448	35,483
MG-15B	7.658.968,598	282.433,365	46,120



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT: \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão: \_\_\_\_\_

Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

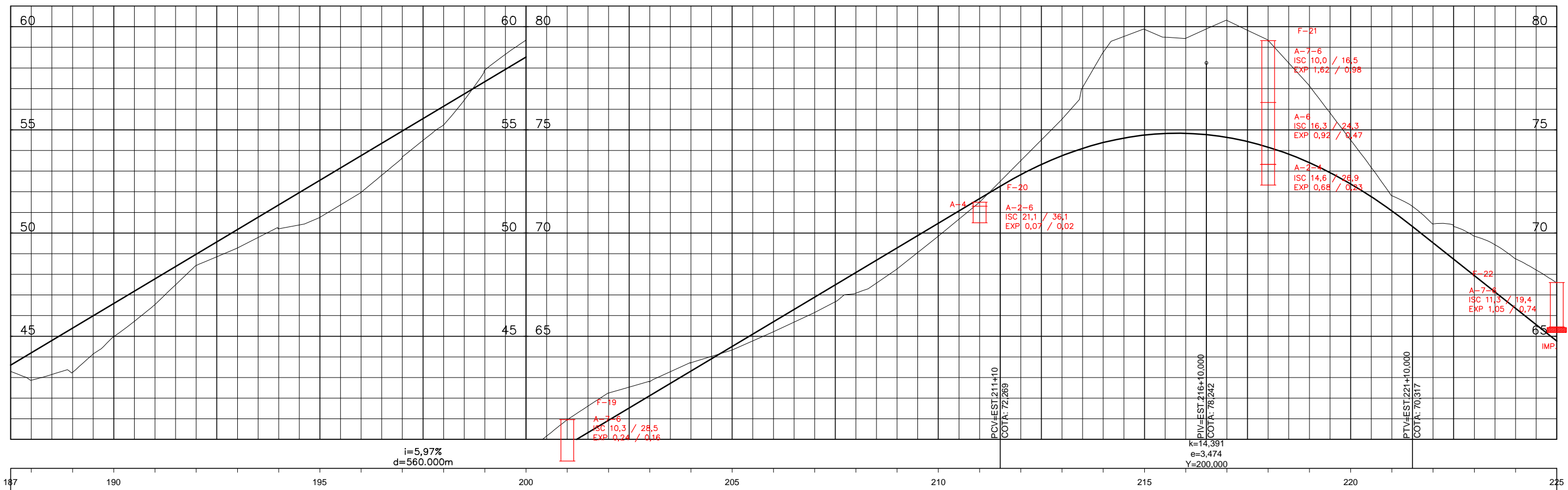
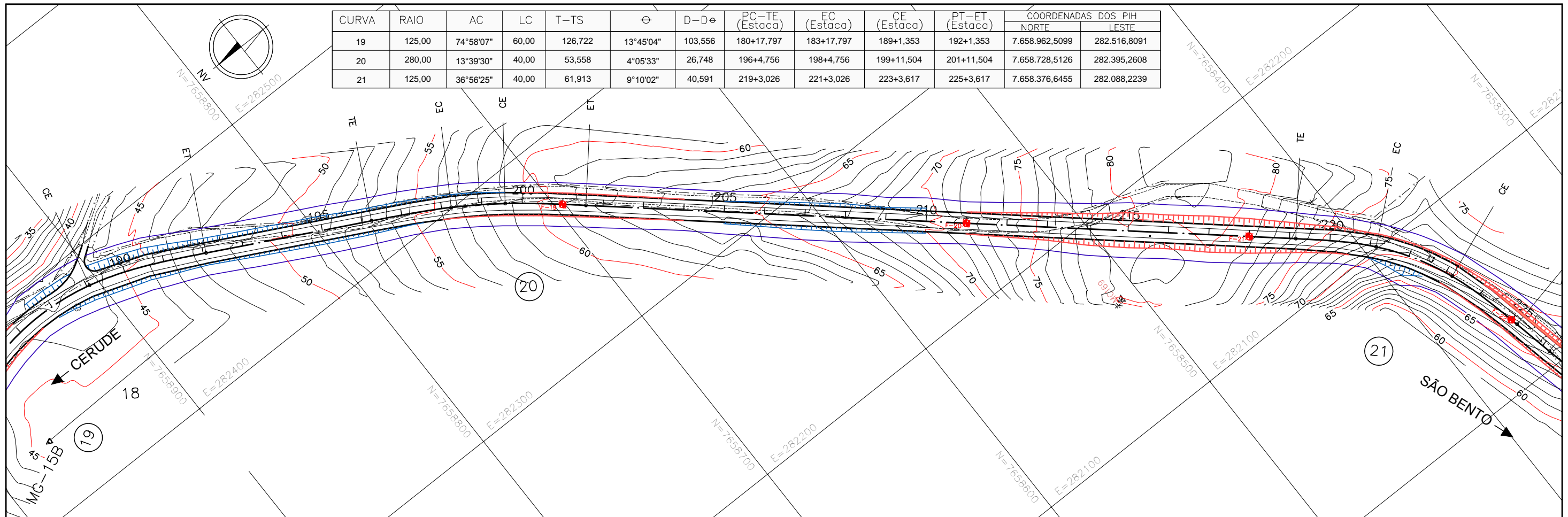
RODOVIA MUNICIPAL  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000

PROJETO GEOMÉTRICO  
 ESTACA 150+0,00 A 187+10,00

FOLHA: GM-05

CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-D <sub>e</sub>	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
19	125,00	74°58'07"	60,00	126,722	13°45'04"	103,556	180+17,797	183+17,797	189+1,353	192+1,353	7.658.962,5099	282.516,8091
20	280,00	13°39'30"	40,00	53,558	4°05'33"	26,748	196+4,756	198+4,756	199+11,504	201+11,504	7.658.728,5126	282.395,2608
21	125,00	36°56'25"	40,00	61,913	9°10'02"	40,591	219+3,026	221+3,026	223+3,617	225+3,617	7.658.376,6455	282.088,2239



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_

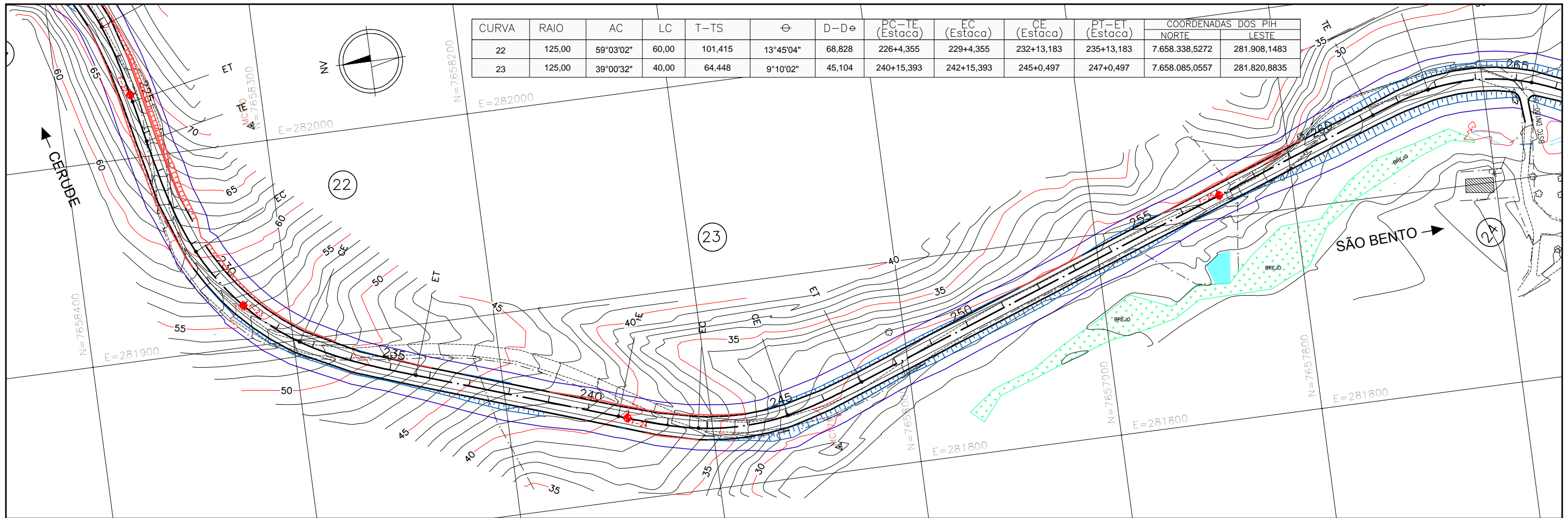
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_



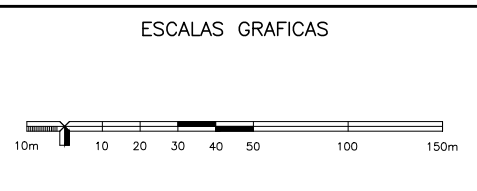
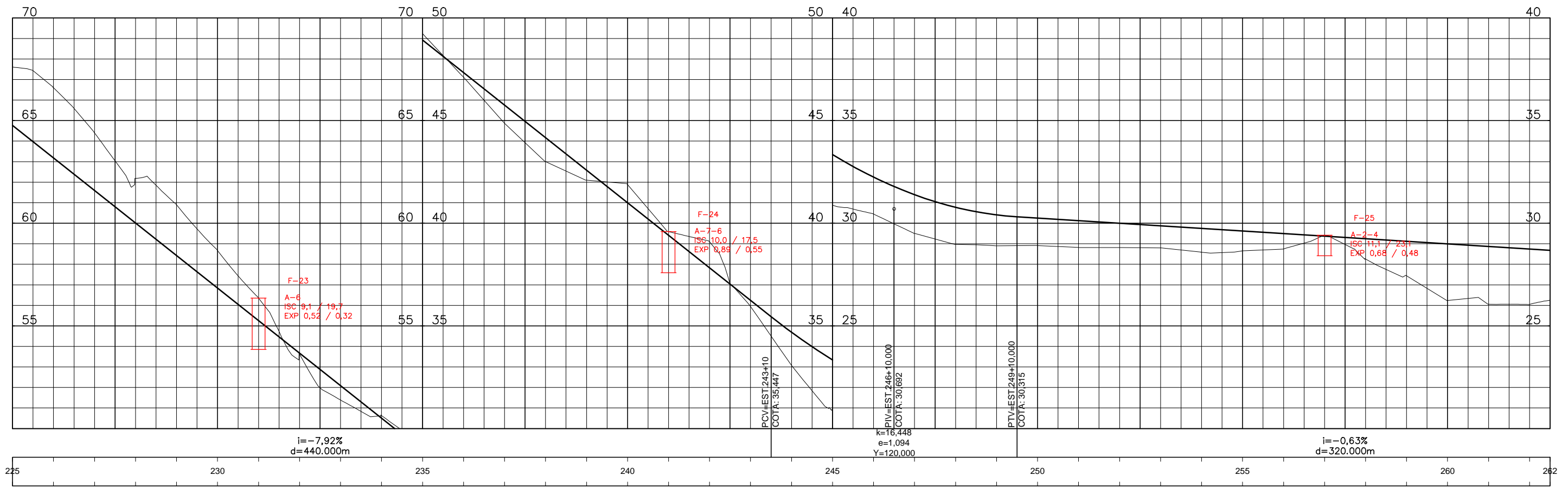
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000 PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 187+10,00 A 225+0,00 FOLHA: GM-06



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-D <sub>θ</sub>	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
22	125,00	59°03'02"	60,00	101,415	13°45'04"	68,828	226+4,355	229+4,355	232+13,183	235+13,183	7.658.338,5272	281.908,1483
23	125,00	39°00'32"	40,00	64,448	9°10'02"	45,104	240+15,393	242+15,393	245+0,497	247+0,497	7.658.085,0557	281.820,8835



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_

Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

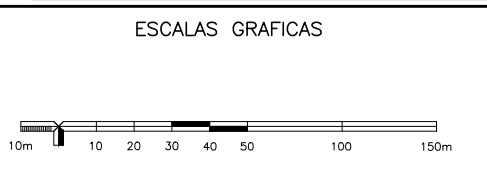
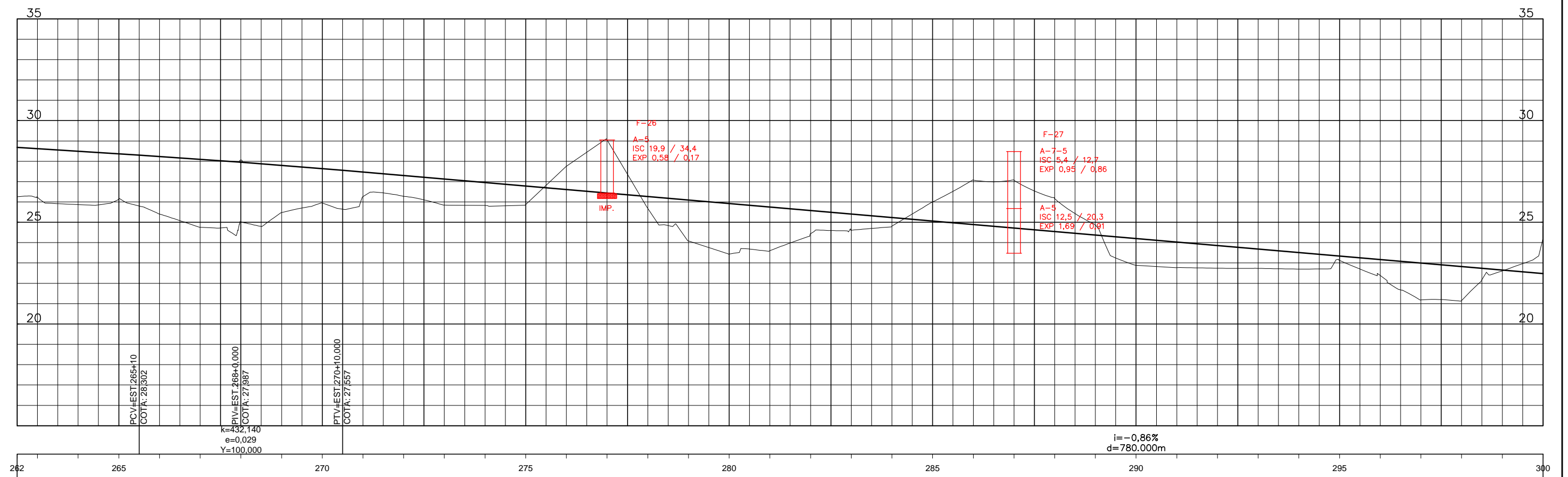
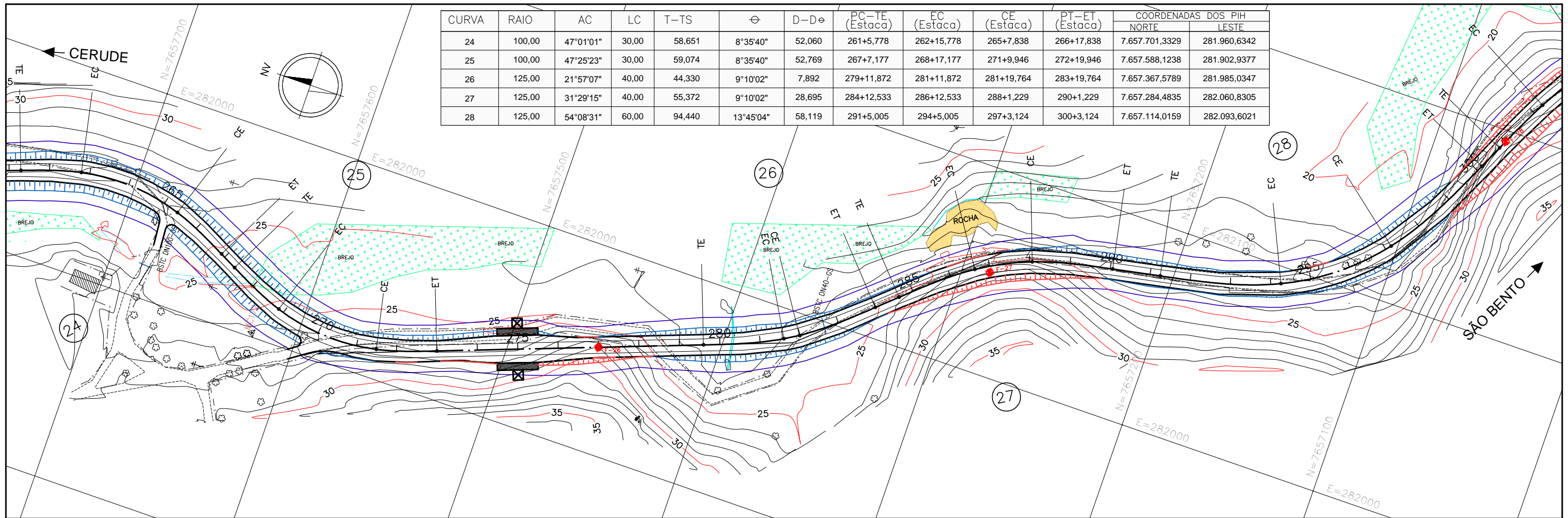
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000

PROJETO GEOMÉTRICO  
 ESTACA 225+0,00 A 262+10,00

FOLHA: GM-07





OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. \_\_\_\_\_ CONTRATO N°: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO N°: \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_

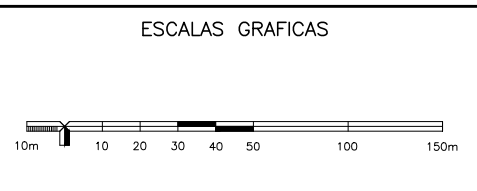
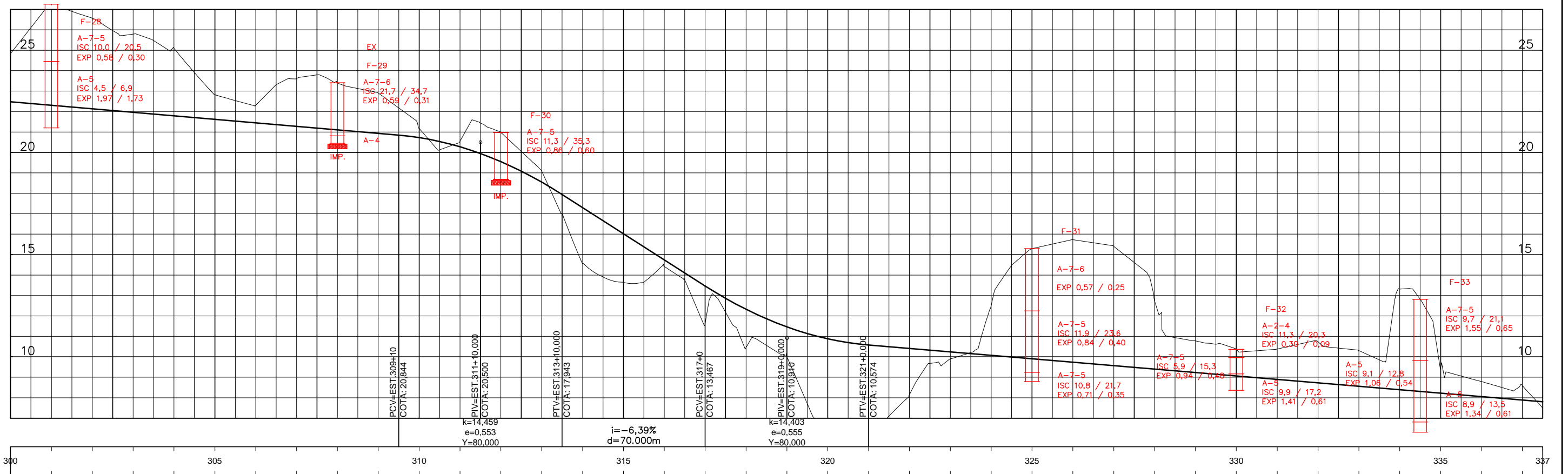
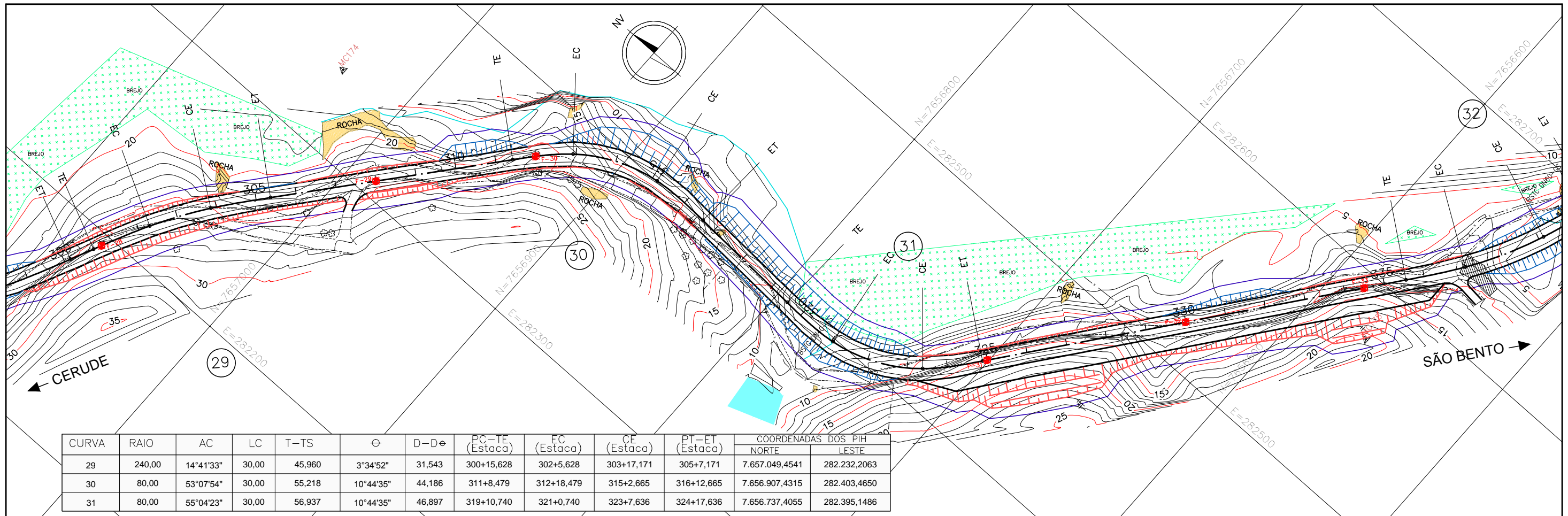
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Eng° Proj. CREA: \_\_\_\_\_



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000 PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 262+10,00 A 300+0,00 FOLHA: GM-08



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT: \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão: \_\_\_\_\_

Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_

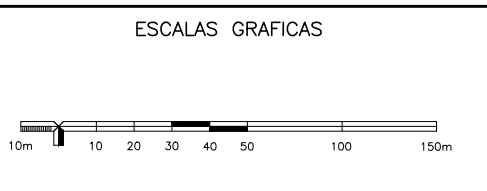
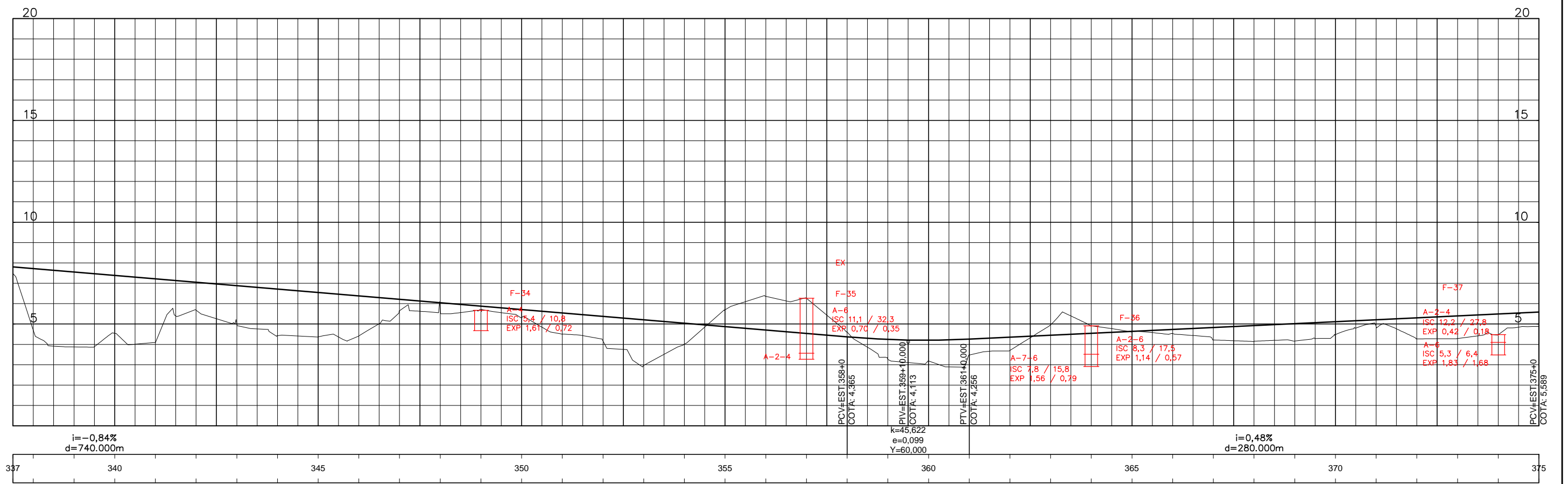
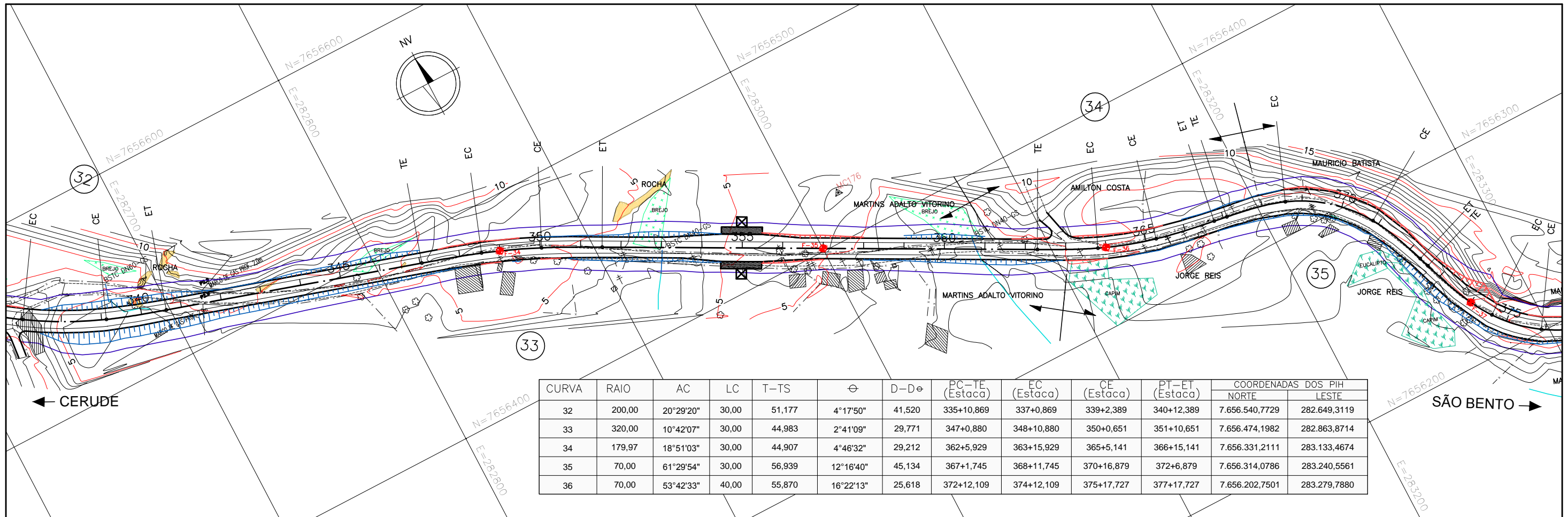
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000

PROJETO GEOMÉTRICO  
 ESTACA 300+0,00 A 337+10,00

FOLHA: GM-09



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_

Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_



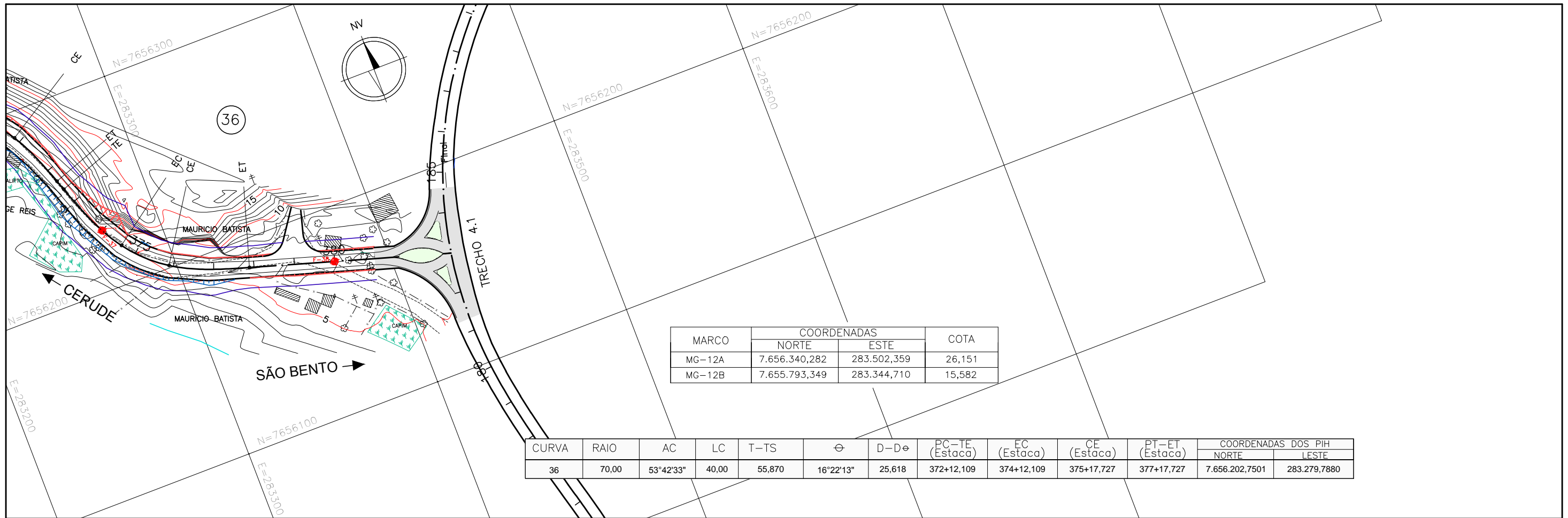
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-2000

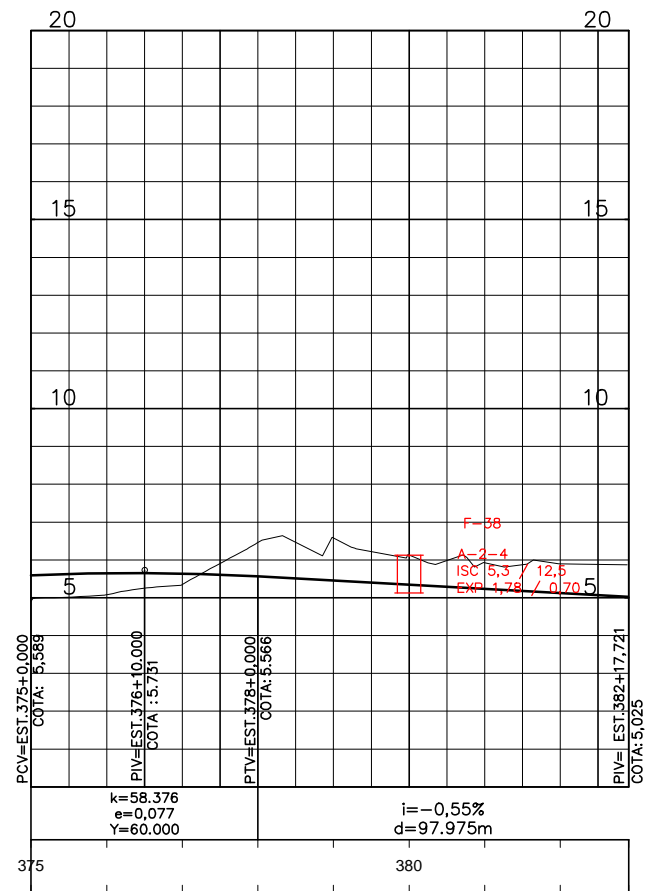
PROJETO GEOMÉTRICO  
 ESTACA 337+10,00 A 375+0,00

FOLHA: GM-10

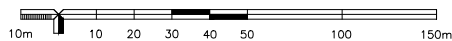


MARCO	COORDENADAS		COTA
	NORTE	ESTE	
MG-12A	7.656.340,282	283.502,359	26,151
MG-12B	7.655.793,349	283.344,710	15,582

CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	ϕ	D-Dϕ	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
36	70,00	53°42'33"	40,00	55,870	16°22'13"	25,618	372+12,109	374+12,109	375+17,727	377+17,727	7.656.202,7501	283.279,7880



ESCALAS GRAFICAS



OBSERVAÇÕES:



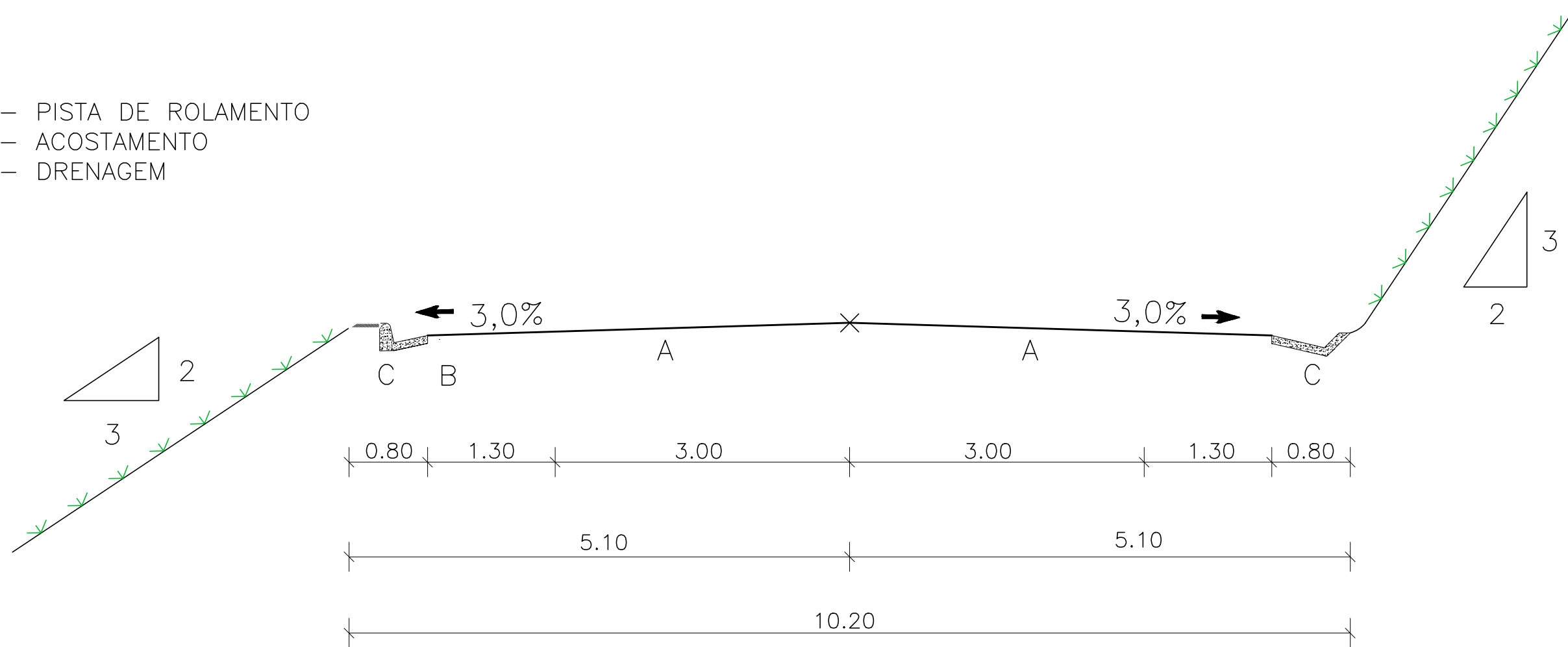
RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		
LOTE 04		
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento		
ESCALA: 1-2000	PROJETO GEOMÉTRICO	FOLHA: GM-11
	ESTACA 375+0,00 A 382+17,721	

SEÇÃO TIPO 5  
CLASSE IV-A – REGIÃO ONDULADA

- A – PISTA DE ROLAMENTO
- B – ACOSTAMENTO
- C – DRENAGEM



Rampa Máx. 10% / 12%  
R > (70/50m)  
V=(60/40km/h)

OBSERVAÇÕES: SARJETA DE ATERRO: SCA60/15 OU MENOR  
SARJETA DE CORTE: SCC80/15 OU MENOR



RT. _____	CONTRATO N°:	DATA: 15/10/2014
CREA: _____	DESENHO N°:	REVISÃO 01
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



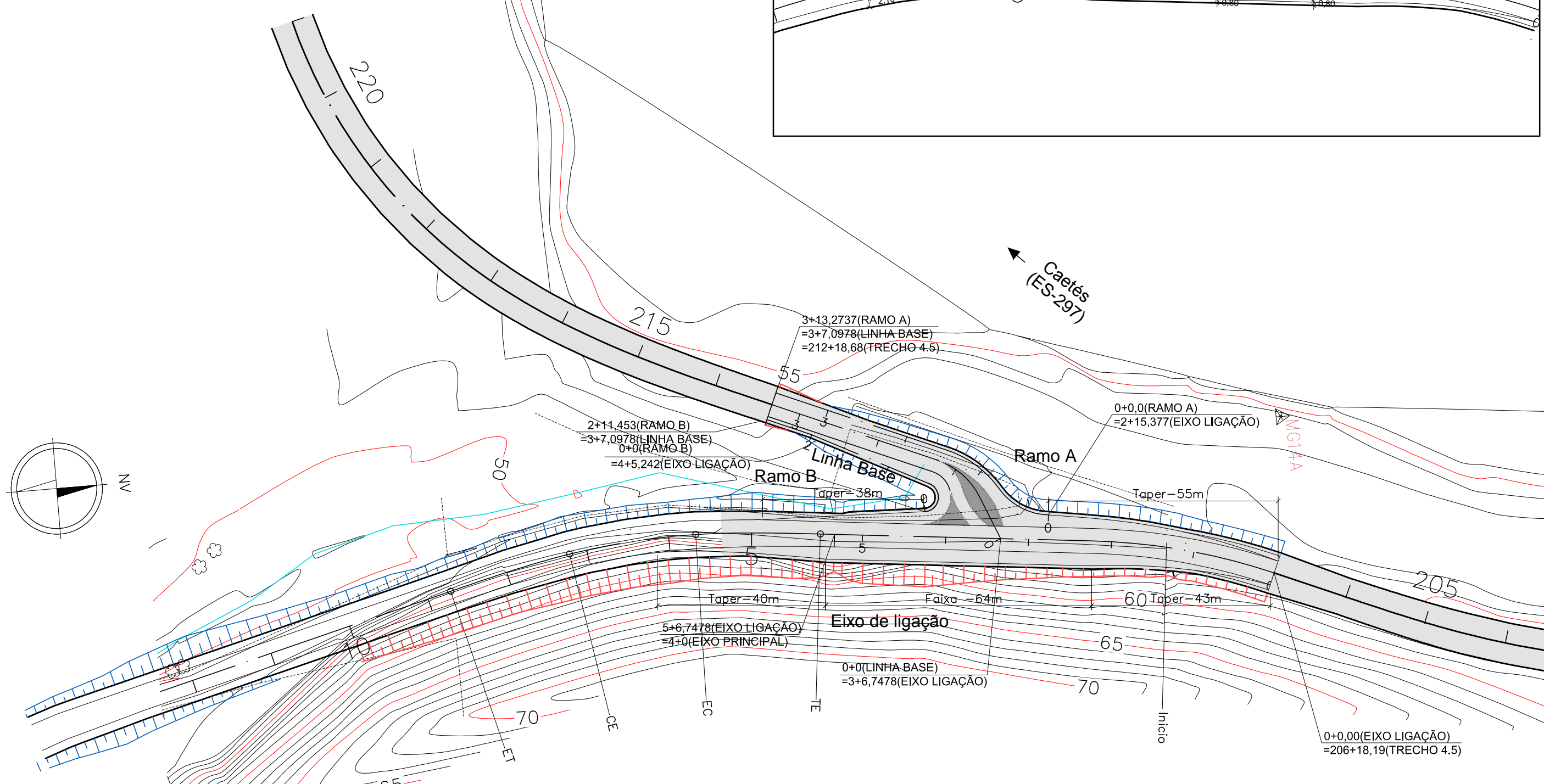
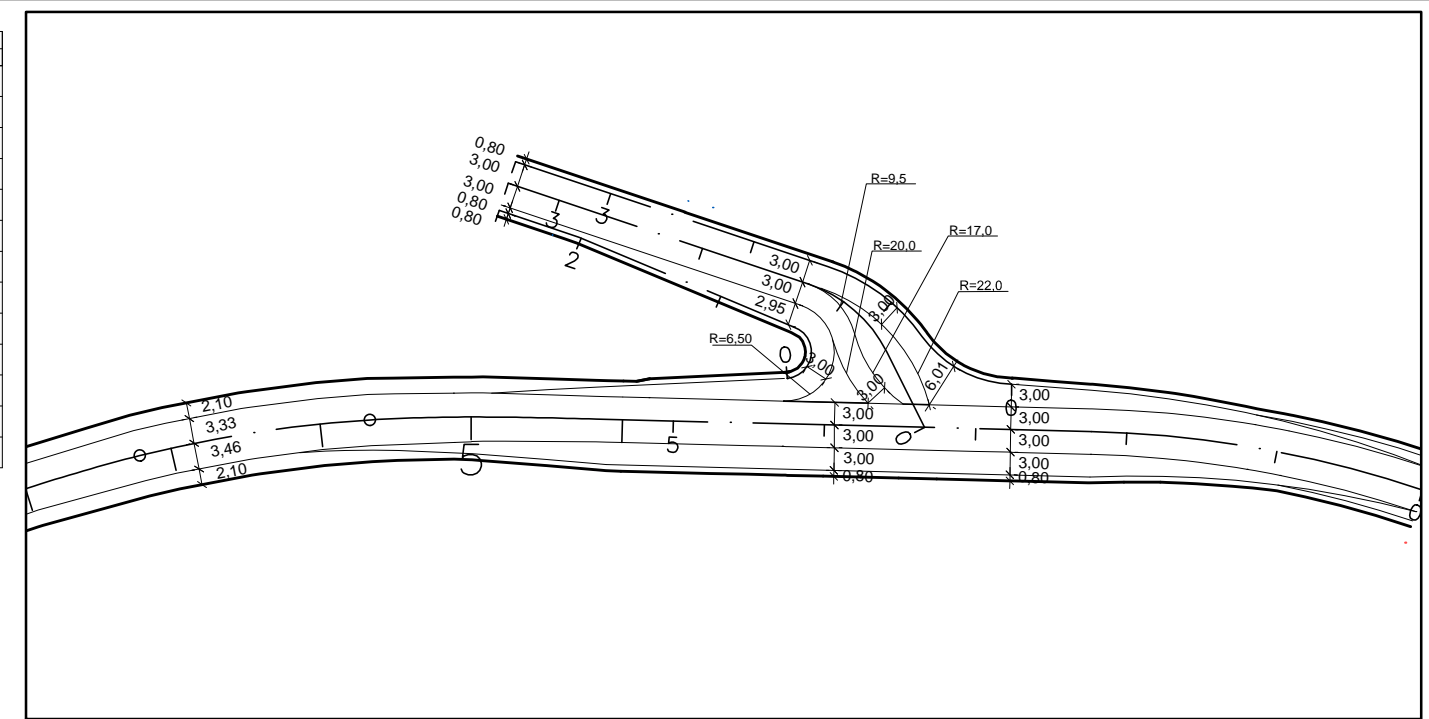
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 5

FOLHA:  
GM-12

### III – PROJETO DE INTERSEÇÕES

	CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	ϕ	D-Dϕ	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIH	
												NORTE	LESTE
EIXO DE LIGAÇÃO	INICIO											7.661.870,0912	280.448,8695
	1	150,00	17°04'47"	-	22,524	-	44,714	0,00	-	-	2+4,714	7.661.849,3928	280.439,9854
	FIM											7.661.765,3221	280.430,9263
LINHA BASE	INICIO											7.661.805,0918	280.435,2117
	1	18,00	44°47'27"	-	7,417	-	14,072	0+11,157	-	-	1+5,229	7.661.798,1397	280.417,9869
	FIM											7.661.752,8491	280.398,5476
RAMO A	INICIO											7.661.817,0399	280.430,4645
	1	15,00	53°09'42"	-	7,505	-	13,918	0,00	-	-	0+13,918	7.661.809,5779	280.429,6604
	2	25,00	36°04'55"	-	8,143	-	15,744	0+13,918	-	-	1+9,661	7.661.801,5917	280.416,2039
RAMO B	INICIO											7.661.787,5088	280.427,2621
	1	3,50	156°44'32"	-	17,005	-	9,576	0,00	-	-	0+9,576	7.661.804,5371	280.427,2621
	FIM											7.661.751,3503	280.402,0395



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

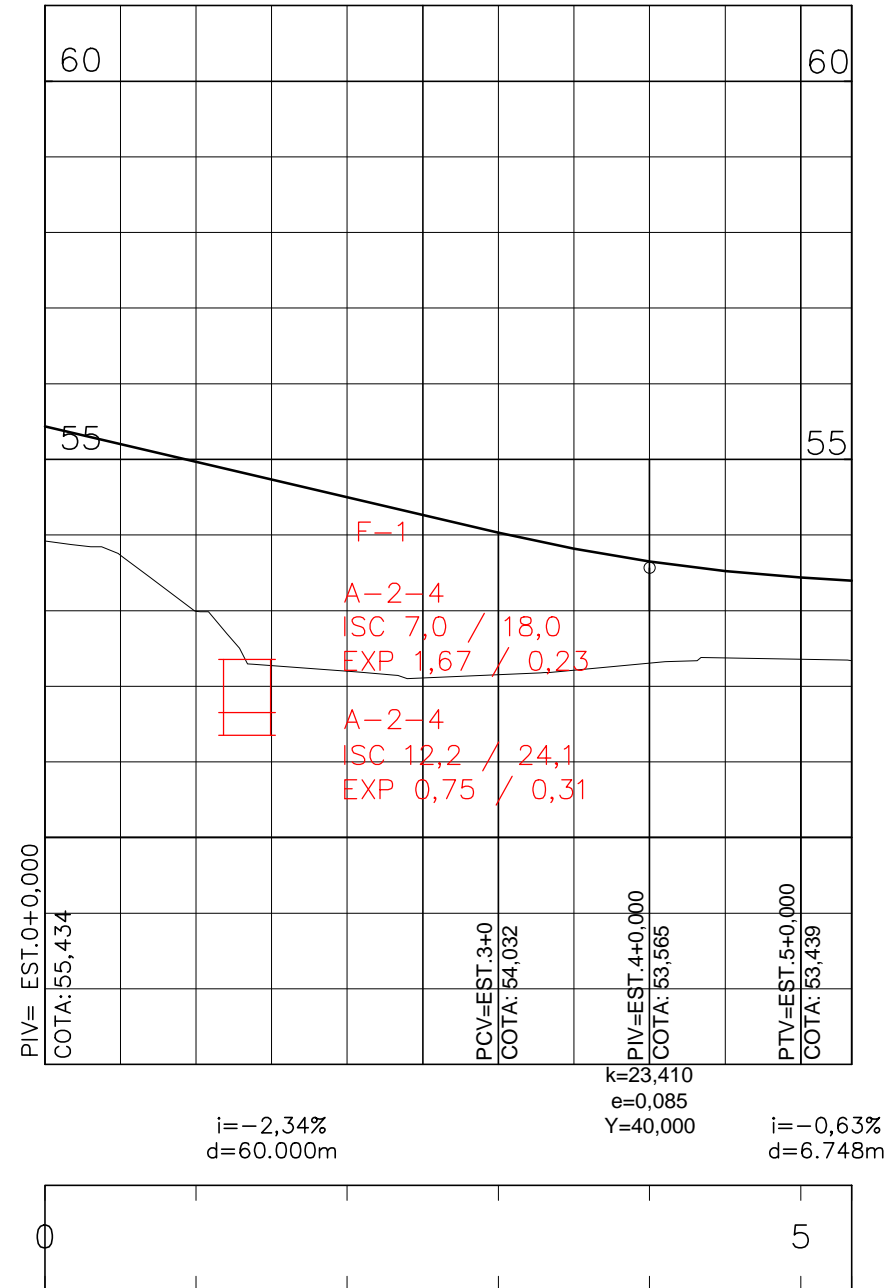
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: H-1/1000 V-1/100

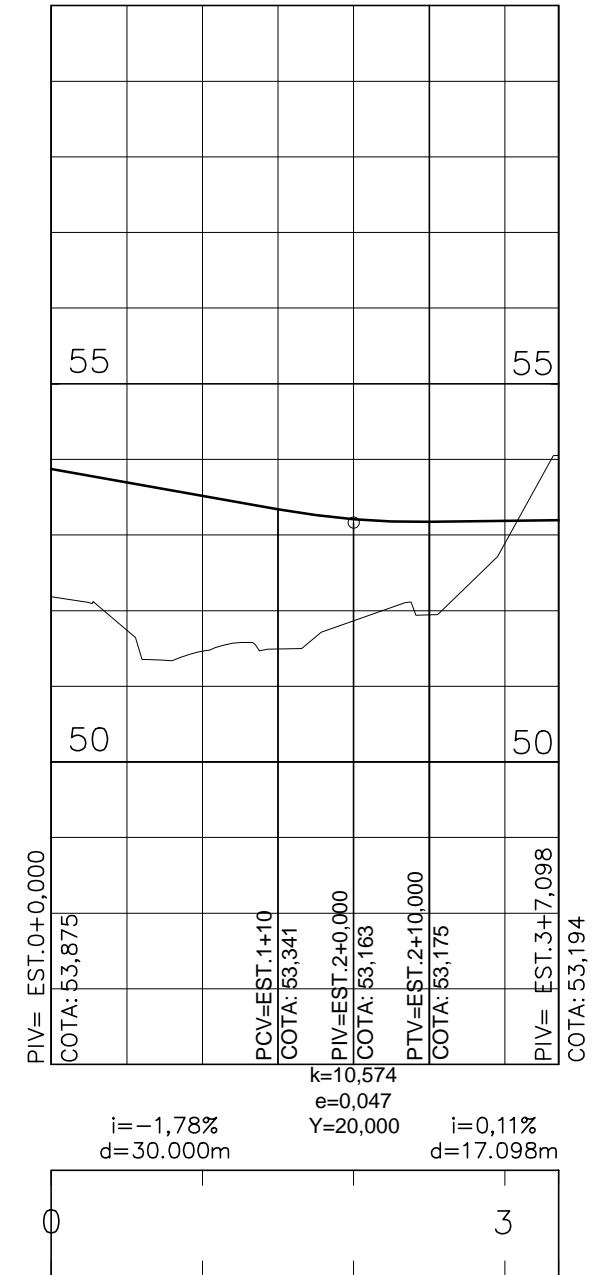
PROJETO DE INTERSEÇÃO  
 PLANTA - ACESSO A CAETÉS (ES -297)

FOLHA: IT-01

### EIXO DE LIGAÇÃO



### LINHA BASE



OBSERVAÇÕES:



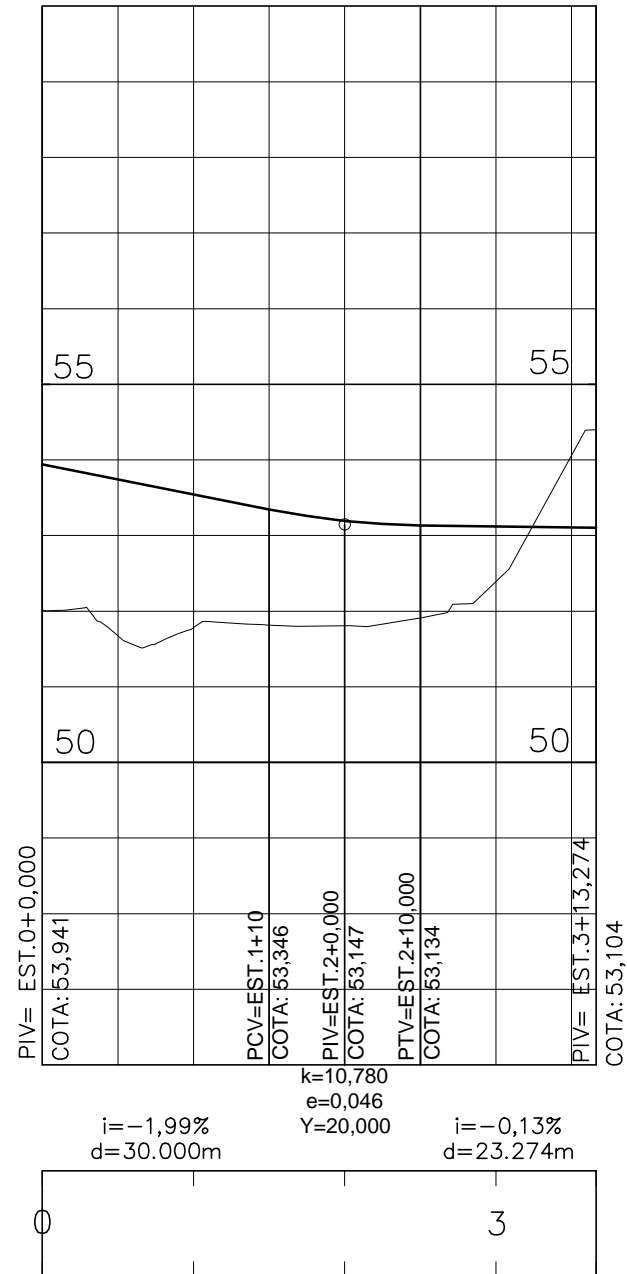
RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



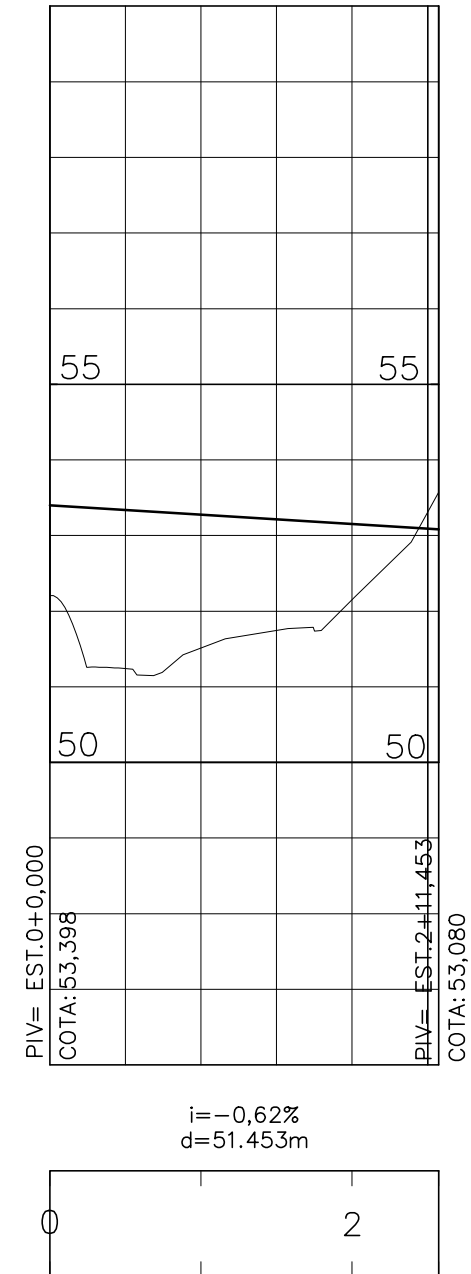
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04		
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento		
ESCALA: H-1/1000 V-1/100	PROJETO DE INTERSEÇÃO	FOLHA: IT-02
PERFIL - ACESSO A CAETÉS (ES -297) - EIXO DE LIGAÇÃO E LINHA BASE		



Ramo A



Ramo B



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		LOTE 04
		TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento
ESCALA: H-1/1000 V-1/100	PROJETO DE INTERSEÇÃO	FOLHA: IT-03
PERFIL - ACESSO A CAETÉS (ES -297) - RAMOS A E B		

#### IV – PROJETO DE TERRAPLENAGEM

# RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

TRANSPORTE (m)	ESCAVAÇÃO (m³)						DESTINO (m³)										
FAIXAS DE DMT	CORTE			EMPRÉST.	REMOÇÃO DE SOLO MOLE(RSM)	REMOÇÃO DO MATERIAL ROCHOSO DO SUBLEITO	TOTAL (m³)	ATERRO					BOTA-FORA				
	1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.					CORPO			ACABAM. 1ª CATEG.	TOTAL (m³)	1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	TOTAL (m³)	
								1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.							
0 < DMT ≤ 200	22.300	0	0	0	14.865	122	37.287	15.952	0	122	6.348	22.422	14.865	0	0	14.865	
200 < DMT ≤ 400	25.075	31	59	5.809	0	0	30.974	19.922	31	59	8.692	28.704	2.270	0	0	2.270	
400 < DMT ≤ 600	3.423	0	0	875	0	0	4.298	1.205	0	0	2.043	3.248	1.050	0	0	1.050	
600 < DMT ≤ 800	8.242	0	191	0	0	204	8.637	4.958	0	395	1.959	7.312	1.325	0	0	1.325	
800 < DMT ≤ 1000	13.614	774	221	637	0	326	15.572	9.999	774	547	4.252	15.572	0	0	0	0	
1000 < DMT ≤ 1200	490	0	0	0	0	0	490	490	0	0	0	490	0	0	0	0	
1200 < DMT ≤ 1400	2.003	0	0	6.909	0	0	8.912	4.253	0	0	4.659	8.912	0	0	0	0	
1400 < DMT ≤ 1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1600 < DMT ≤ 1800	1.223	0	0	0	0	0	1.223	796	0	0	427	1.223	0	0	0	0	
1800 < DMT ≤ 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000 < DMT ≤ 2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2500 < DMT ≤ 3000	1.715	0	0	0	0	0	1.715	1.715	0	0	0	1.715	0	0	0	0	
3000 < DMT ≤ 4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4000 < DMT ≤ 5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5000 < DMT ≤ 6000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6000 < DMT ≤ 7000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7000 < DMT ≤ 8000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8000 < DMT ≤ 9000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9000 < DMT ≤ 10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DMT > 10000	0	0	5.473	0	0	0	5.473	0	0	5.473	0	5.473	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>78.085</b>	<b>805</b>	<b>5.944</b>	<b>14.230</b>	<b>14.865</b>	<b>652</b>	<b>114.581</b>	<b>59.290</b>	<b>805</b>	<b>6.596</b>	<b>28.380</b>	<b>95.071</b>	<b>19.510</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19.510</b>	
<b>PERCENTUAIS</b>	<b>68,1</b>	<b>0,7</b>	<b>5,2</b>	<b>12,4</b>	<b>13,0</b>	<b>0,6</b>	<b>100,0</b>	<b>51,7</b>	<b>0,7</b>	<b>5,8</b>	<b>24,8</b>	<b>83,0</b>	<b>17,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>17,0</b>	

<b>PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA SELEÇÃO DOS MATERIAIS</b>	<b>CBR (%)</b>	<b>EXPANSÃO (%)</b>	ESCAVAÇÃO MÉDIA POR km <span style="float: right;">14.984 m³/km</span> EXTENSÃO CONSIDERADA <span style="float: right;">7,647 km</span>
MATERIAL SASTIFATÓRIO COMO SUBLEITO E ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM DE CORTES E ATERROS	≥ 10	≤ 2	FATOR DE CONVERSÃO <span style="float: right;">1ª Cat. = 1,30 2ª Cat. = 1,30 3ª Cat. = 0,70</span>
MATERIAL SASTIFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO COMO CORPO DE ATERRO	≥ 2	≤ 4	GRAU DE COMPACTAÇÃO - ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO - PI \ NORMAL - PN CORPO DE ATERRO + BOTA FORA = 100% PN ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM = 100% PI
MATERIAL SASTIFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO COMO MIOLO DE ATERRO (MATERIAL CONFINADO)	≥ 2	≤ 4	COMPACTAÇÃO DE ATERRO (1ª E 2ª CATEGORIA) <span style="float: right;">46.227 m³</span> CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO EM ROCHA <span style="float: right;">9.423 m³</span> ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM <span style="float: right;">21.831 m³</span>
MATERIAL NECESSARIAMENTE DESTINADO A BOTA-FORA	< 2	> 4	COMPACTAÇÃO BOTA FORA (1ª E 2ª CATEGORIA) <span style="float: right;">3.573 m³</span> CONSTRUÇÃO DE BOTA FORA EM ROCHA <span style="float: right;">0 m³</span>

OBSERVAÇÕES: O volume de 5.473 m³ (3ª CAT), proveniente da Pedreira, é destinado ao reaterro de solos moles nas camadas acima de 1,50 m de profundidade. Não foi incluído a compactação do volume de 14.865 m³ (1ª CAT.) da remoção de solo mole destinados ao bota-fora.			PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
CREA: _____	CONTRATO Nº _____	DATA: _____	RODOVIA: Municipal
Supervisor CREA: _____	Eng. Proj. CREA: _____	DESENHO Nº _____	Revisão _____
		ESCALA: _____	FOLHA: TR-01
			LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento PROJETO DE TERRAPLENAGEM RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

# DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO		VOLUMES ESCAVADOS (m³)					DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO			DMT (m)
ESTACA		ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (m³)	PARCIAIS			ESTACA		UTILIZAÇÃO	
INICIAL	FINAL			1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	INICIAL	FINAL		
4 + 0,00	11 + 0,00	CORTE C-01	3183	1056			0 + 0,00	5 + 6,00	ATERRO AINT-01	120
				721			0 + 0,00	5 + 6,00	CAMADA FINAL AINT-01	120
				1406			4 + 0,00	15 + 10,00	ATERRO A-01	60
0 + 0,00	5 + 6,00	CORTE CINT-01		1107			0 + 0,00	5 + 6,00	ATERRO AINT-01	100
15 + 10,00	28 + 8,00	CORTE C-02	5135	1049			4 + 0,00	15 + 10,00	ATERRO A-01	225
				1361			4 + 0,00	15 + 10,00	CAMADA FINAL A-01	225
				611			25 + 9,00	33 + 0,00	ATERRO A-02	165
				806			25 + 9,00	33 + 0,00	CAMADA FINAL A-02	165
				1308			156 + 16,00	184 + 0,00	ATERRO A-11	3000
33 + 0,00	43 + 0,00	CORTE C-03	2110	728			37 + 0,00	48 + 0,00	ATERRO A-03	145
				975			37 + 0,00	48 + 0,00	CAMADA FINAL A-03	145
				407			156 + 16,00	184 + 0,00	ATERRO A-11	2705
46 + 10,00	53 + 0,00	CORTE C-04	745	732			49 + 0,00	58 + 10,00	ATERRO A-04	110
				13			49 + 0,00	58 + 10,00	CAMADA FINAL A-04	110
58 + 0,00	67 + 0,00	CORTE C-05	5512	1104			49 + 0,00	58 + 10,00	CAMADA FINAL A-04	230
				353			60 + 71,00	71 + 10,00	ATERRO A-05	50
				859			60 + 71,00	71 + 10,00	CAMADA FINAL A-05	50
				471			88 + 10,00	107 + 0,00	ATERRO A-07	650
				1502			88 + 10,00	107 + 0,00	CAMADA FINAL A-07	650
				796			143 + 18,00	150 + 0,00	ATERRO A-10	1615
				427			143 + 18,00	150 + 0,00	CAMADA FINAL A-10	1615
71 + 0,00	78 + 10,00	CORTE C-06	1634	219			77 + 0,00	81 + 10,00	ATERRO A-06	95
				365			77 + 0,00	81 + 10,00	CAMADA FINAL A-06	95
				1050			88 + 10,00	107 + 0,00	BOTA FORA BF-07A07	480
78 + 10,00	82 + 0,00	REMOÇÃO DE SOLO MOLE RSM-01 Prof=2,60m	2293	2293			78 + 10,00	82 + 0,00	BOTA FORA BF-01A06	100
81 + 10,00	92 + 10,00	CORTE C-07	1309	670			88 + 10,00	107 + 0,00	BOTA FORA BF-07A07	265
				639			88 + 10,00	107 + 0,00	ATERRO A-07	265
104 + 0,00	115 + 10,00	CORTE C-08	1600	1600			88 + 10,00	107 + 0,00	BOTA FORA BF-07A07	245
115 + 0,00	120 + 0,00	REMOÇÃO DE SOLO MOLE RSM-02 Prof=2,00m	3000	3000			115 + 0,00	120 + 0,00	BOTA FORA BF-02A08	100
121 + 0,00	144 + 17,00	CORTE C-09	4943	927			114 + 10,00	121 + 10,00	ATERRO A-08	240
				770			114 + 10,00	121 + 10,00	CAMADA FINAL A-08	240

OBSERVAÇÕES:



CREA: \_\_\_\_\_ CONTRATO \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
 DESENHO Nº \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_  
 Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Eng. Proj. CREA: \_\_\_\_\_

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES**  
**ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL**

RODOVIA: Municipal      LOTE 04  
 ESCALA: \_\_\_\_\_  
**PROJETO DE TERRAPLENAGEM**  
**DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS**

FOLHA: TR-02

# DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO		VOLUMES ESCAVADOS (m³)					DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO			DMT (m)
ESTACA		ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (m³)	PARCIAIS			ESTACA		UTILIZAÇÃO	
INICIAL	FINAL			1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	INICIAL	FINAL		
121 + 0,00	144 + 17,00	CORTE C-09	4943	1325			88 + 10,00	107 + 0,00	BOTA FORA BF-07A07	645
				701			134 + 18,00	142 + 8,00	ATERRO A-09	50
				323			134 + 18,00	142 + 8,00	CAMADA FINAL A-09	50
				887			143 + 18,00	150 + 0,00	ATERRO A-10	320
				10			143 + 10,00	144 + 10,00	ATERRO AE-01LE	50
143 + 10,00	144 + 10,00	CORTE CE-01LE	33	33			143 + 10,00	144 + 10,00	ATERRO AE-01LE	50
149 + 0,00	157 + 10,00	CORTE C-10	1280	367			143 + 18,00	150 + 0,00	CAMADA FINAL A-10	140
				913			157 + 0,00	162 + 0,00	ATERRO ARSM-03	115
157 + 0,00	162 + 0,00	REMOÇÃO DE SOLO MOLE RSM-03 Prof=1,50m	2243	2243			157 + 0,00	162 + 0,00	BOTA FORA BF-03A11	100
172 + 0,00	173 + 10,00	CORTE C-11	32	32			156 + 16,00	184 + 0,00	ATERRO A-11	50
178 + 0,00	180 + 0,00	CORTE C-12	43	14			156 + 16,00	184 + 0,00	ATERRO A-11	50
				25			176 + 10,00	178 + 10,00	ATERRO AE-02 LE	50
				4			182 + 10,00	183 + 10,00	ATERRO AE-03 LE	50
176 + 10,00	178 + 10,00	CORTE CE-02LE	85	85			176 + 10,00	178 + 10,00	ATERRO AE-02 LE	50
182 + 10,00	183 + 10,00	CORTE CE-03LE	12	12			182 + 10,00	183 + 10,00	ATERRO AE-03 LE	50
183 + 0,00	188 + 0,00	CORTE C-13	1684	857			187 + 10,00	199 + 10,00	ATERRO A-12	135
				827			187 + 10,00	199 + 10,00	CAMADA FINAL A-12	135
196 + 10,00	206 + 0,00	CORTE C-14	1338	1338			187 + 10,00	199 + 10,00	ATERRO A-12	115
211 + 0,00	237 + 0,00	CORTE C-15	15945	749			187 + 10,00	199 + 10,00	ATERRO A-12	570
				3394			156 + 16,00	184 + 0,00	ATERRO A-11	985
				3615			156 + 16,00	184 + 0,00	CAMADA FINAL A-11	985
				2003			157 + 0,00	162 + 0,00	ATERRO ARSM-03	1225
				254			205 + 0,00	211 + 0,00	ATERRO A-13	70
				609			205 + 0,00	211 + 0,00	CAMADA FINAL A-13	70
				43			221 + 3,00	223 + 0,00	ATERRO A-14	50
				15			221 + 3,00	223 + 0,00	CAMADA FINAL A-14	50
				313			230 + 10,00	240 + 0,00	ATERRO A-15	310
				516			230 + 10,00	240 + 0,00	CAMADA FINAL A-15	310
				14			221 + 10,00	222 + 10,00	ATERRO AE-04 LD	50
						221	264 + 0,00	269 + 0,00	ATERRO ARSM-04	810
				3470			243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	805
						729	243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	805

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL

CREA: \_\_\_\_\_ CONTRATO \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
DESENHO Nº \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_  
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Eng. Proj. CREA: \_\_\_\_\_

RODOVIA: Municipal LOTE 04  
ESCALA: \_\_\_\_\_ PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS FOLHA: TR-03

# DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO		VOLUMES ESCAVADOS (m³)				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		DMT (m)		
ESTACA		ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (m³)	PARCIAIS			ESTACA		UTILIZAÇÃO	
INICIAL	FINAL			1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	INICIAL			FINAL
221 + 10,00	222 + 10,00	CORTE CE-04 LD	49	49			221 + 10,00	222 + 10,00	ATERRO AE-04 LD	50
224 + 0,00	228 + 0,00	REM. MAT. ROCHOSO DO SUBLEITO RR-01	326			326	264 + 0,00	269 + 0,00	ATERRO ARSM-04	810
239 + 0,00	244 + 10,00	CORTE C-16	815	815			243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	210
253 + 0,00	254 + 0,00	CORTE C-17	14	14			243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	50
256 + 0,00	260 + 0,00	CORTE C-18	235	235			243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	50
271 + 10,00	279 + 0,00	CORTE C-19	1181	1091			243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	315
271 + 10,00	279 + 0,00	CORTE C-19	1181		31		243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	315
271 + 10,00	279 + 0,00	CORTE C-19	1181			59	264 + 0,00	269 + 0,00	ATERRO ARSM-04	205
264 + 0,00	269 + 0,00	REMOÇÃO DE SOLO MOLE RSM-04 Prof=1,50m	2946	2946			264 + 0,00	269 + 0,00	BOTA FORA BF-04A16	100
276 + 0,00	277 + 10,00	REM. MAT. ROCHOSO DO SUBLEITO RR-02	122			122	264 + 0,00	269 + 0,00	ATERRO ARSM-04	200
283 + 19,00	291 + 0,00	CORTE C-20	2214	1197			278 + 0,00	285 + 10,00	ATERRO A-17	130
283 + 19,00	291 + 0,00	CORTE C-20	2214	1017			287 + 10,00	299 + 10,00	ATERRO A-18	150
294 + 5,00	295 + 15,00	CORTE C-21	38	38			287 + 10,00	299 + 10,00	CAMADA FINAL A-18	50
299 + 0,00	314 + 0,00	CORTE C-22	8941	456			278 + 0,00	285 + 10,00	ATERRO A-17	490
				892			278 + 0,00	285 + 10,00	CAMADA FINAL A-17	490
				390			310 + 0,00	312 + 10,00	ATERRO A-19	115
				77			310 + 0,00	312 + 10,00	CAMADA FINAL A-19	115
				3135			243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	880
					45		243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	880
				2477			264 + 0,00	269 + 0,00	ATERRO ARSM-04	770
						191	338 + 10,00	341 + 0,00	ATERRO ARSM-05	635
				1278			287 + 10,00	299 + 10,00	CAMADA FINAL A-18	210
299 + 0,00	304 + 10,00	CORTE RS-01	673	522			312 + 18,00	323 + 7,00	ATERRO A-20	330
				49			309 + 10,00	311 + 10,00	ATERRO AE-05 LE	165
				102			312 + 10,00	319 + 10,00	ATERRO AE-06 LD	285
307 + 0,00	309 + 10,00	REM. MAT. ROCHOSO DO SUBLEITO RR-03	204			204	338 + 10,00	341 + 0,00	ATERRO ARSM-05	635
309 + 10,00	311 + 10,00	CORTE CE-05 LE	163	163			309 + 10,00	311 + 10,00	ATERRO AE-05 LE	50

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL

CREA: \_\_\_\_\_ CONTRATO \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
DESENHO Nº \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_  
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Eng. Proj. CREA: \_\_\_\_\_

RODOVIA: Municipal LOTE 04  
ESCALA: \_\_\_\_\_ PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS FOLHA: TR-04

# DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO		VOLUMES ESCAVADOS (m³)					DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO			DMT (m)
ESTACA		ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (m³)	PARCIAIS			ESTACA		UTILIZAÇÃO	
INICIAL	FINAL			1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	INICIAL	FINAL		
312 + 10,00	319 + 10,00	CORTE CE-06 LD	866	866			312 + 10,00	319 + 10,00	ATERRO AE-06 LD	50
314 + 10,00	317 + 0,00	CORTE C-23	158	158			312 + 10,00	319 + 10,00	ATERRO AE-06 LD	50
322 + 10,00	323 + 10,00	CORTE CE-07 LE	40	40			322 + 10,00	323 + 10,00	ATERRO AE-07 LE	50
323 + 0,00	338 + 0,00	CORTE C-24	11517	457			358 + 0,00	368 + 0,00	CAMADA FINAL A-24	630
				276			349 + 5,00	355 + 0,00	CAMADA FINAL A-23	480
				4			341 + 10,00	342 + 10,00	ATERRO AE-09 LD	140
				42			338 + 10,00	341 + 0,00	ATERRO ARSM-05	220
				4735			377 + 10,00	348 + 10,00	ATERRO A-22	250
				1491			377 + 10,00	348 + 10,00	CAMADA FINAL A-22	250
				213			330 + 0,00	331 + 0,00	ATERRO A-21	55
				33			330 + 0,00	331 + 0,00	CAMADA FINAL A-21	55
				25			330 + 10,00	332 + 10,00	ATERRO AE-08 LE	50
				12			322 + 10,00	323 + 10,00	ATERRO AE-07 LE	120
				4229			312 + 18,00	323 + 7,00	ATERRO A-20	215
323 + 0,00	338 + 0,00	EMPRÉSTIMO ALC-24	14230	875			299 + 0,00	304 + 10,00	CAMADA FINAL ARS-01	545
				4330			312 + 18,00	323 + 7,00	ATERRO A-20	215
				1479			312 + 18,00	323 + 7,00	CAMADA FINAL A-20	215
				2250			243 + 0,00	276 + 0,00	ATERRO A-16	1360
				4659			243 + 0,00	276 + 0,00	CAMADA FINAL A-16	1360
				637			372 + 0,00	376 + 0,00	CAMADA FINAL ARS-02	900
330 + 10,00	332 + 10,00	CORTE CE-08 LE	85	85			330 + 10,00	332 + 10,00	ATERRO AE-08 LE	50
338 + 10,00	341 + 10,00	REMOÇÃO DE SOLO MOLE RSM-05 Prof=1,50m	1858	1858			338 + 10,00	341 + 10,00	BOTA FORA BF-05A22	100
341 + 10,00	342 + 10,00	CORTE CE-09 LD	12	12			341 + 10,00	342 + 10,00	ATERRO AE-09 LD	50
347 + 10,00	351 + 0,00	CORTE C-25	206	206			349 + 5,00	355 + 0,00	ATERRO A-23	80
355 + 0,00	359 + 0,00	CORTE C-26	1290	693			366 + 15,00	377 + 10,00	CAMADA FINAL A-25	325
				277			349 + 5,00	355 + 0,00	ATERRO A-23	50
				320			349 + 5,00	355 + 0,00	CAMADA FINAL A-23	50
360 + 0,00	363 + 0,00	REMOÇÃO DE SOLO MOLE RSM-06 Prof=3,00m	2525	2525			360 + 0,00	363 + 0,00	BOTA FORA BF-06A24	100
362 + 0,00	382 + 17,00	CORTE C-27	2620	7			372 + 10,00	373 + 10,00	ATERRO AE-10 LD	50
				1641			338 + 10,00	341 + 0,00	ATERRO ARSM-05	695
				362			366 + 15,00	377 + 10,00	ATERRO A-25	50

OBSERVAÇÕES:



CONTRATO \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
 DESENHO Nº \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_  
 Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Eng. Proj. CREA: \_\_\_\_\_

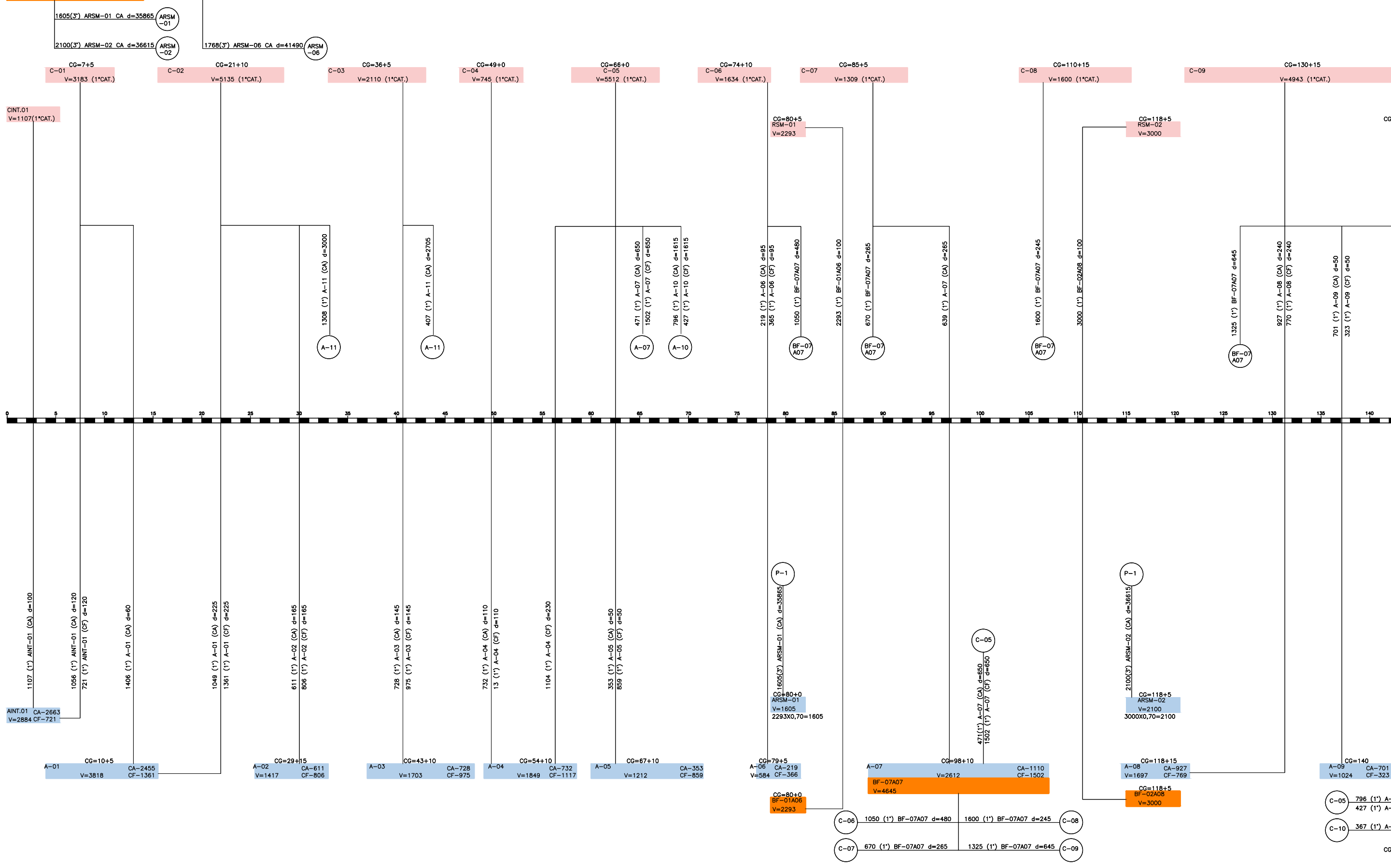
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL

RODOVIA: Municipal LOTE 04  
 ESCALA: \_\_\_\_\_ PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
 DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS FOLHA: TR-05





PEDREIRA P-1 A 34260 m DA EST. 0  
VT=5473



OBSERVAÇÕES:

- 0 5 EIXO
- REBAIXO DO SUBLEITO (RS)
- ATERRO NO REBAIXAMENTO DO SUBLEITO (ARS)
- EMPRESTIMO (ALC), BOTA FORA (BF) E PEDREIRA (P)
- REBAIXO DE ROCHA (RR)
- CORTE (C), REMOÇÃO DE SOLO MOLE (RSM)
- ATERRO (A), ATERRO DE REMOÇÃO SOLO MOLE (ARSM)
- CORTE DE ESCALONAMENTO DE ENCOSTAS (CE)
- ATERRO DE ESCALONAMENTO DE ENCOSTAS (AE)



RT.	CONTRATO N°:	DATA
CREA:	DESENHO N°:	Revisão
Supervisor CREA:	Eng° Proj. CREA:	

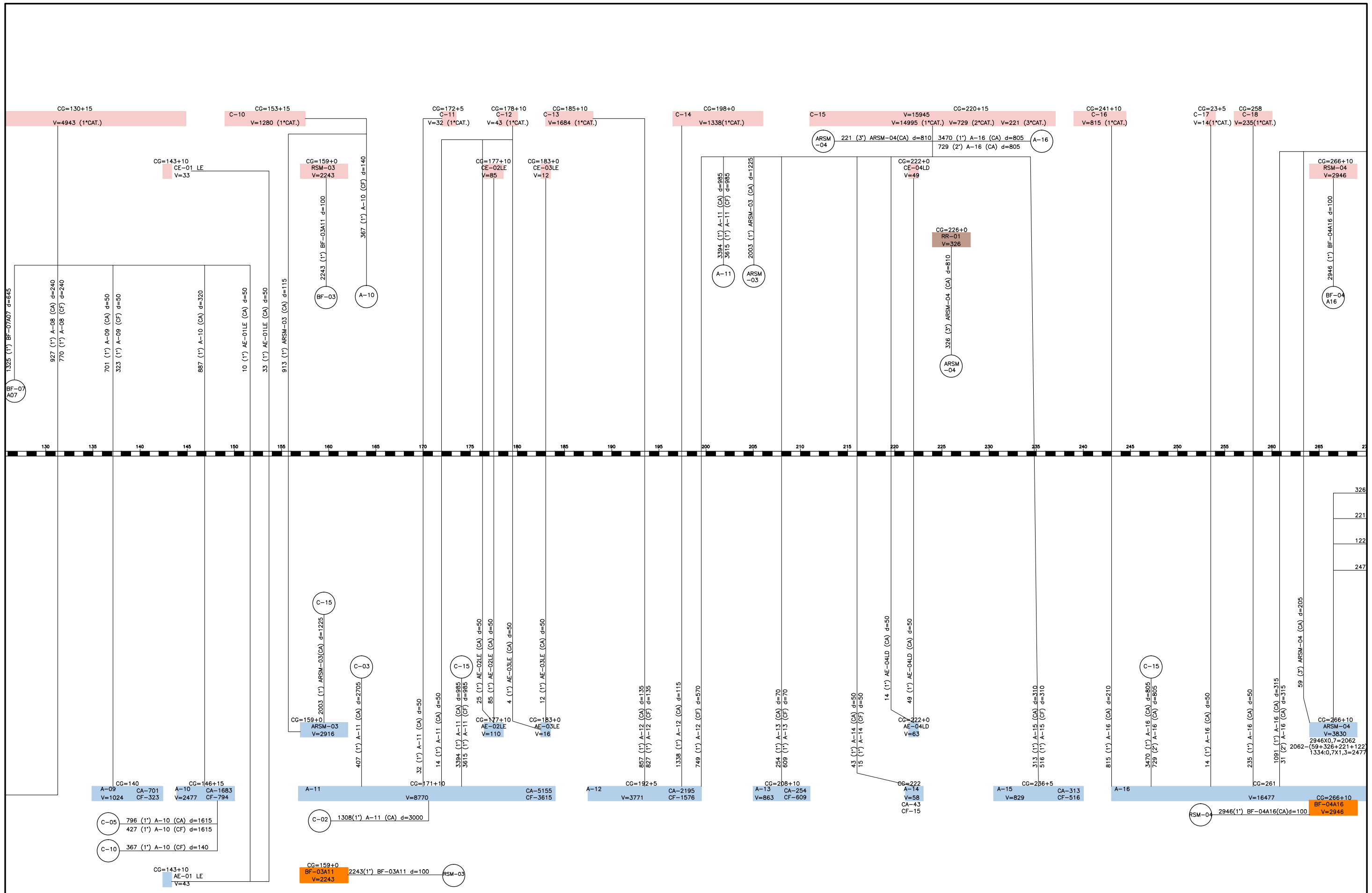


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
DISTRIBUIÇÃO LINEAR DE TERRAPLENAGEM

FOLHA: TR-07



**OBSERVAÇÕES:**

0 5  
EIXO

■ EMPRESTIMO (ALC), BOTA FORA (BF) E PEDREIRA (P)  
■ REBAIXO DE ROCHA (RR)  
■ CORTE (C), REMOÇÃO DE SOLO MOLE (RSM)  
■ ATERRO (A), ATERRO DE REMOÇÃO SOLO MOLE (ARSM)  
■ CORTE DE ESCALONAMENTO DE ENCOSTAS (CE)  
■ ATERRO DE ESCALONAMENTO DE ENCOSTAS (AE)

■ REBAIXO DO SUBLEITO (RS)  
■ ATERRO NO REBAIXAMENTO DO SUBLEITO (ARS)

RT. _____	CONTRATO N°: _____ DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____ Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____



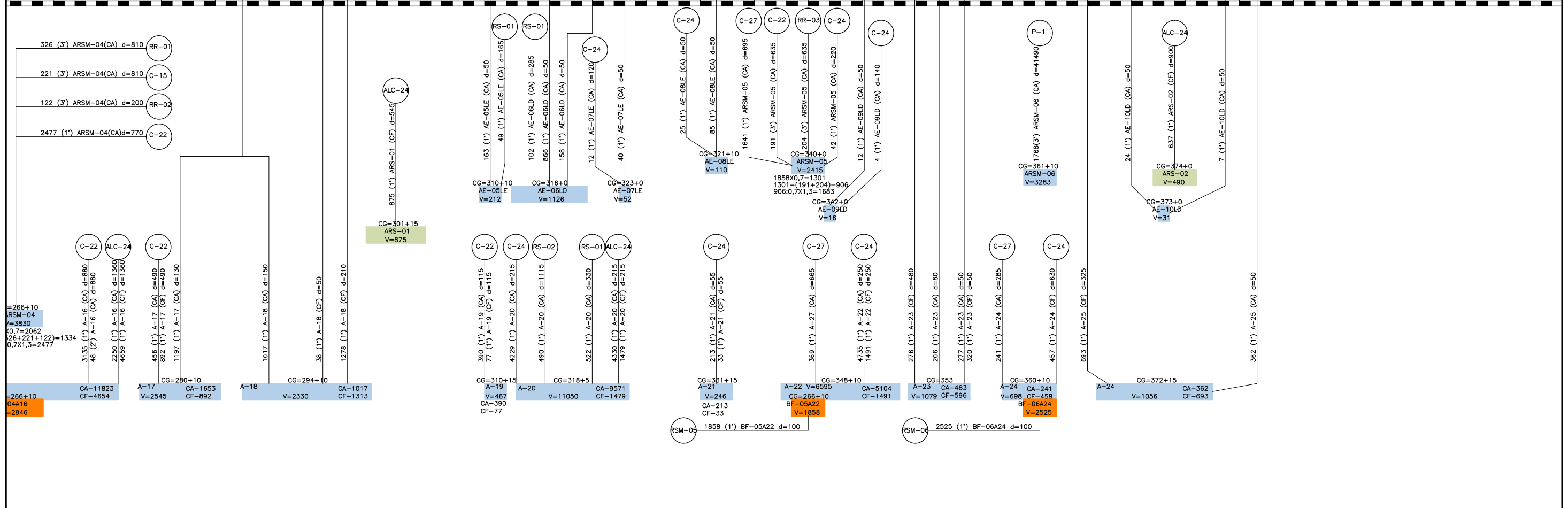
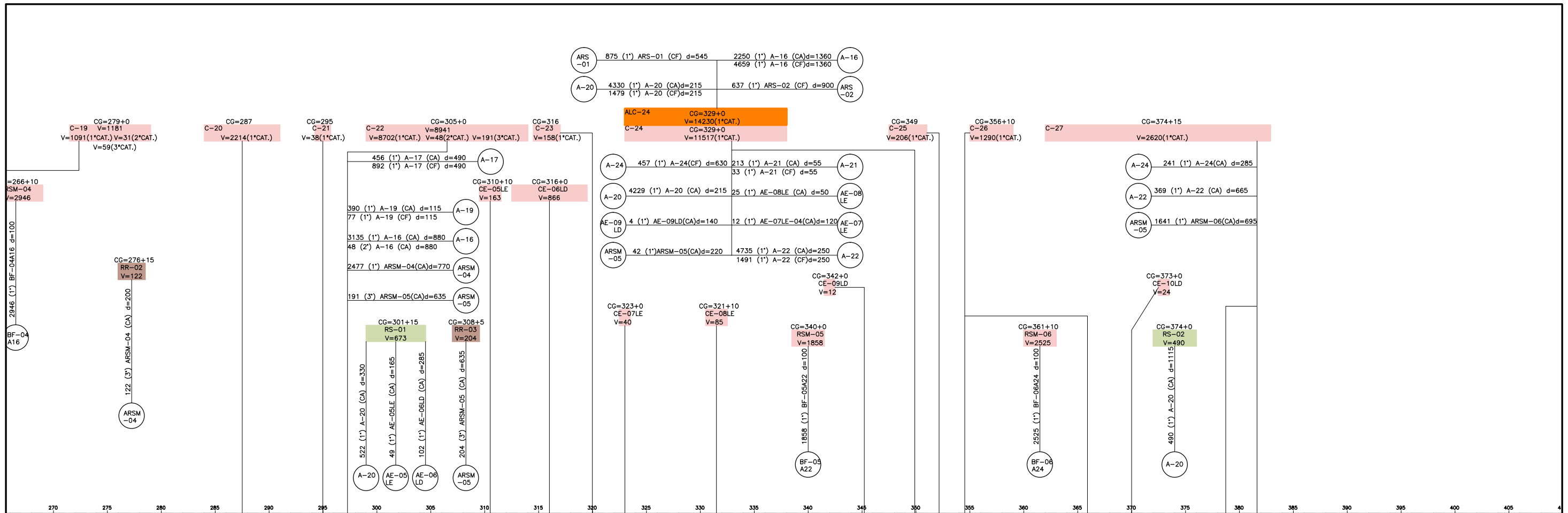
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: \_\_\_\_\_

**PROJETO DE TERRAPLENAGEM**  
 DISTRIBUIÇÃO LINEAR DE TERRAPLENAGEM

FOLHA: TR-08



**OBSERVAÇÕES:**


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

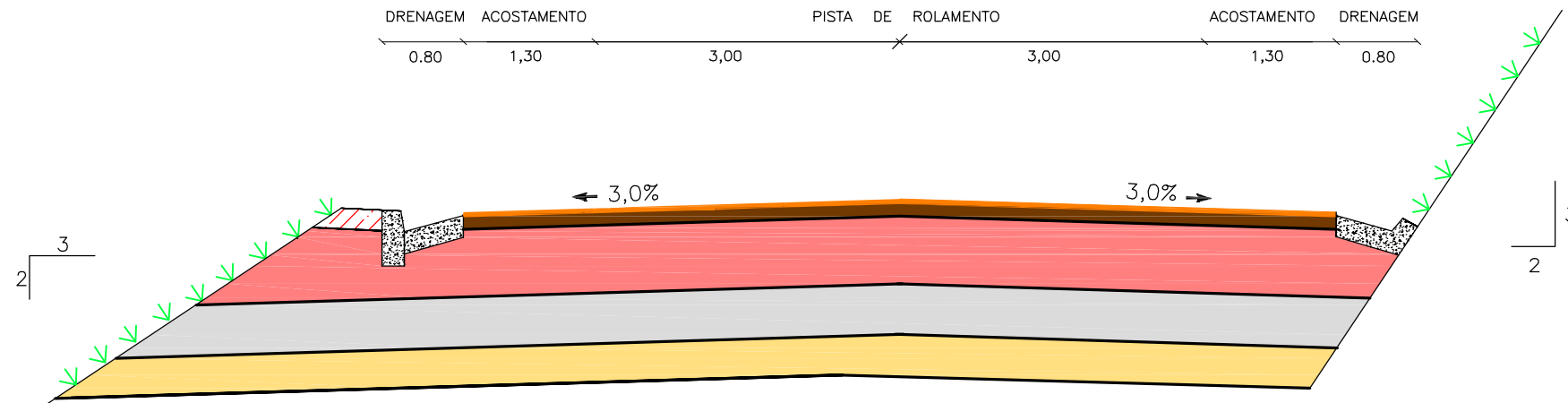
RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____	
CREA: _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____	
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____		

RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	FOLHA: TR-09
ESCALA: _____	PROJETO DE TERRAPLENAGEM DISTRIBUIÇÃO LINEAR DE TERRAPLENAGEM	

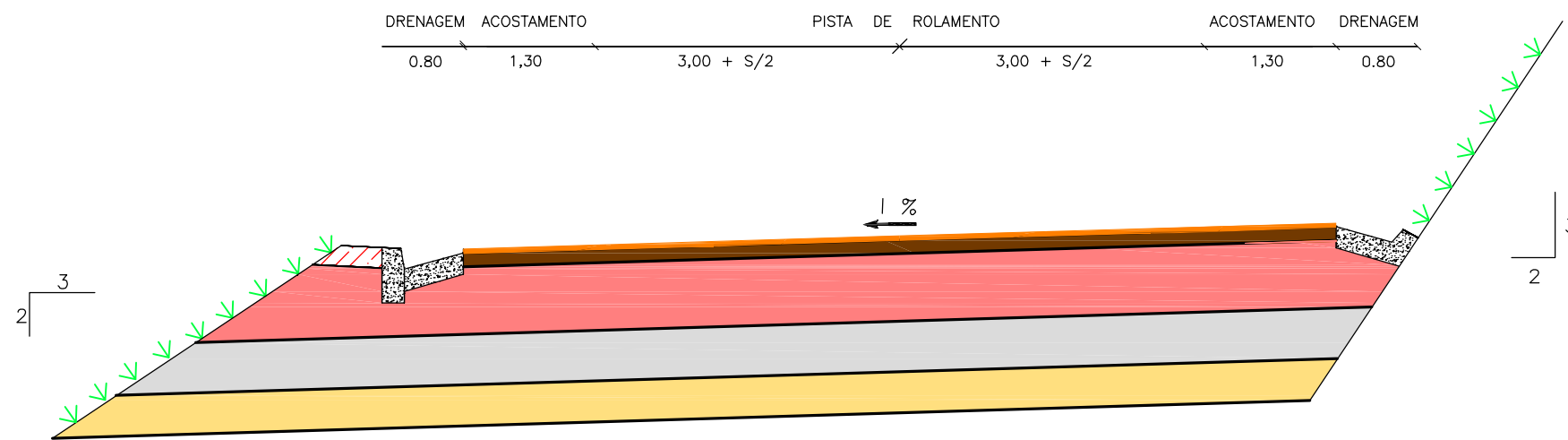
V- PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

# SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

EM TANGENTE



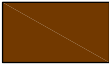
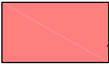
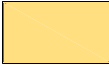



EM CURVA



## SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA

- REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO E COMPACTAÇÃO NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO;
- EXECUÇÃO DE SUB-BASE COM SOLOS DA JAZIDA J-5 (FAZENDA SÃO BENTO), EXCETO LOCAIS DE LIMPA-RODAS, NUMA ESPESSURA DE 15 cm, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO;
- EXECUÇÃO DE BASE, COM MISTURA NA PISTA, NUMA ESPESSURA DE 20 cm, COMPACTADA NA ENERGIA DO PROCTOR MODIFICADO, UTILIZANDO AS SEGUINTE MISTURAS:
  - \* MISTURA MSB-01: 80% DE BRITA GRADUADA DA PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR) + 20% DE ARGILA DO EMPRÉSTIMO EC-1, EM VOLUME, PARA O SEGMENTO ENTRE ESTACAS 0 E 220;
  - \* MISTURA MSB-02: 80% DE BRITA GRADUADA DA PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR) + 20% DE ARGILA DO EMPRÉSTIMO EC-2, EM VOLUME, PARA O SEGMENTO ENTRE ESTACAS 220 E 381;
- EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO;
- EXECUÇÃO DE TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD;
- EXECUÇÃO DE CAPA SELANTE.

### LEGENDA

 REVESTIMENTO; TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) ESPECIFICAÇÃO: DNIT 147/2012 - ES	 BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE, COM MISTURA NA PISTA. ESPECIFICAÇÃO: DNIT 141/2010 - ES	 SUBLEITO: ISC ≥ 10 % E EXP. ≤ 2,00 %
 CAPA SELANTE	 SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE, SEM MISTURA. ESPECIFICAÇÃO: DNIT 139/2010 - ES	 SOLO LOCAL

### OBSERVAÇÕES:

- LARGURAS DA PLATAFORMA EM m.
- DECLIVIDADE TRANSVERSAL ("I") E SUPERLARGURA ("S") DEFINIDAS NO PROJETO GEOMÉTRICO.
- DESENHO SEM ESCALA.



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

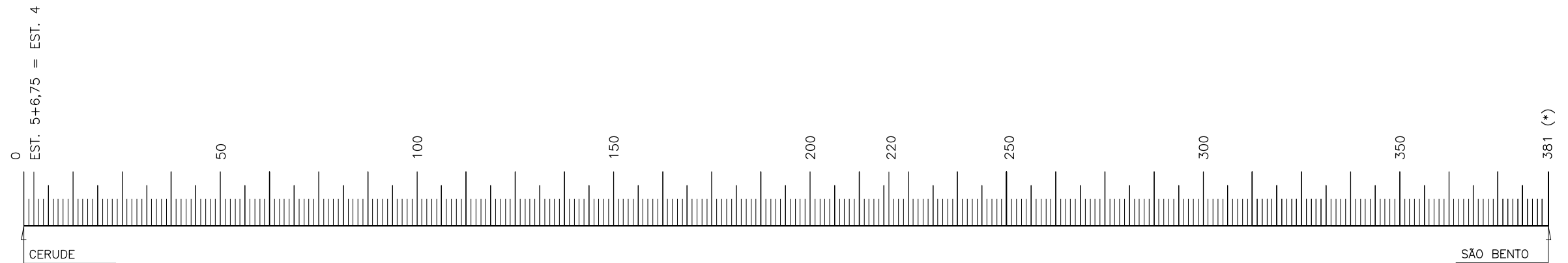
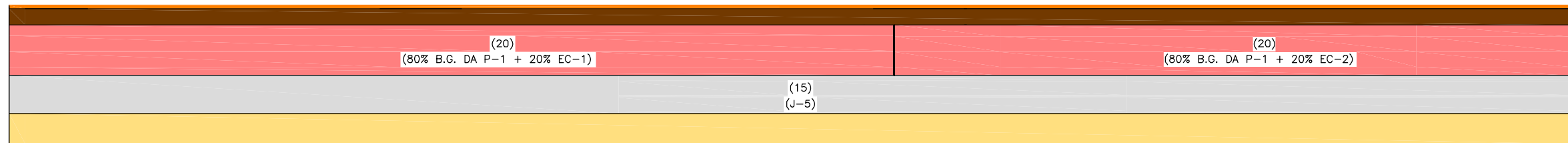
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
SEÇÃO TRANSVERSAL - TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

FOLHA:  
PV-01

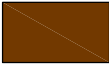
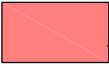
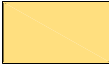


# LINEAR DE ESTRUTURA DO PAVIMENTO

NUMERO "N"  $1,54 \times 10^5$

ISC PROJETO = 10%



### LEGENDA

	REVESTIMENTO: TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) ESPECIFICAÇÃO: DNIT 147/2012 – ES		BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE, COM MISTURA NA PISTA. ESPECIFICAÇÃO: DNIT 141/2010 – ES		SUBLEITO: ISC $\geq 10\%$ E EXP. $\leq 2,00\%$
	CAPA SELANTE		SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE, SEM MISTURA. ESPECIFICAÇÃO: DNIT 139/2010 – ES		

### OBSERVAÇÕES:

- DESENHO SEM ESCALA.
- (\*) A INTERSEÇÃO A SER PROJETADA NO SEGMENTO DA ESTACA 381 A 382+17,72 (FINAL DO TRECHO), SERÁ CONSIDERADA NO TRECHO 4.1 (CAMPINAS (ES-297) – FAZENDINHA).

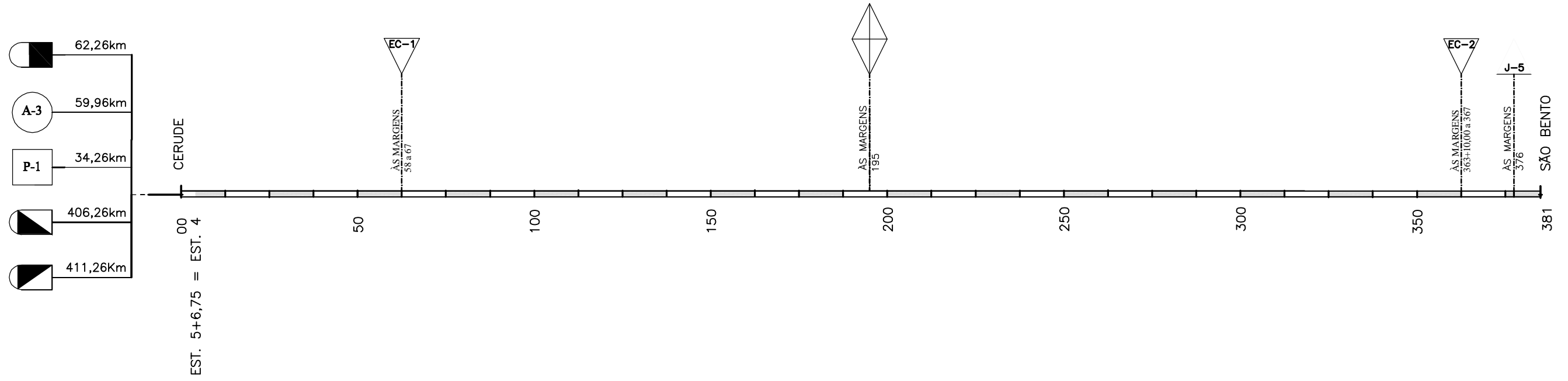


RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LINEAR DE ESTRUTURA DO PAVIMENTO	

# LINEAR DE FONTES DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO



**CONVENÇÕES:**

- JAZIDA DE SOLO INDICADA
- PEDREIRA INDICADA
- AREAL INDICADO
- EMPRÉSTIMO INDICADO
- FABRICA DE CIMENTO
- ADP CM-30
- EMULSÃO RR-1C
- CANTEIROS DE OBRAS E TANQUES DE ESTOCAGEM DE MATERIAIS BETUMINOSOS

RESUMO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES									
SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE LOCAL (DMT em km)			TRANSPORTE COMERCIAL (DMT em km)		
		ORIGEM	DESTINO	NP	P	TOTAL	NP	P	TOTAL
SUB-BASE	CASCALHO DE QUARTZO	JAZIDA J-5 (FAZENDA SÃO BENTO)	PISTA	3,75	-	3,75	-	-	-
BASE	MISTURA DE 80% DE BRITA GRADUADA + 20% DE ARGILA DOS EMPRÉSTIMOS	PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)	PISTA	-	-	-	13,73	24,30	38,03
		EMPRÉSTIMOS EC-1/EC-2	PISTA	1,31	-	1,31	-	-	-
IMPRIMAÇÃO	ADP CM-30	DUQUE DE CAXIAS / RJ	TANQUES	-	-	-	13,86	396,30	410,16
		TANQUES	PISTA	1,96	-	1,96	-	-	-
TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO	BRITA	PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)	PISTA	-	-	-	13,71	24,30	38,01
	EMULSÃO RR-1C	RIO DE JANEIRO / RJ	TANQUES	-	-	-	13,86	401,30	415,16
		TANQUES	PISTA	1,96	-	1,96	-	-	-
CAPA DE SELANTE	AREIA	AREAL A-3 (VALMIR)	PISTA	-	-	-	16,01	47,70	63,71
	EMULSÃO RR-1C	RIO DE JANEIRO / RJ	TANQUES	-	-	-	13,86	401,30	415,16
		TANQUES	PISTA	1,96	-	1,96	-	-	-
DIVERSOS	CIMENTO	CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM / ES	CANTEIRO DE OBRAS	-	-	-	13,86	52,30	66,16
			PISTA	-	-	-	13,76	52,30	66,06
	AREIA	AREAL A-3 (VALMIR)	CANTEIRO DE OBRAS	-	-	-	16,16	47,70	63,86
			PISTA	-	-	-	16,06	47,70	63,76
	BRITA	PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)	CANTEIRO DE OBRAS	-	-	-	13,86	24,30	38,16
			PISTA	-	-	-	13,76	24,30	38,06

**OBSERVAÇÃO:**  
 - CANTEIRO DE OBRAS E TANQUES DE ESTOCAGEM DE MATERIAIS BETUMINOSOS (EMULSÃO RR-1C E ADP CM-30) INSTALADOS EM UMA ÁREA LOCALIZADA ENTRE ESTACAS 190 E 200, LADO ESQUERDO, ÀS MARGENS DA RODOVIA.

OBSERVAÇÕES:  
 - DESENHO SEM ESCALA.



RT. _____	CONTRATO N.º _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N.º _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

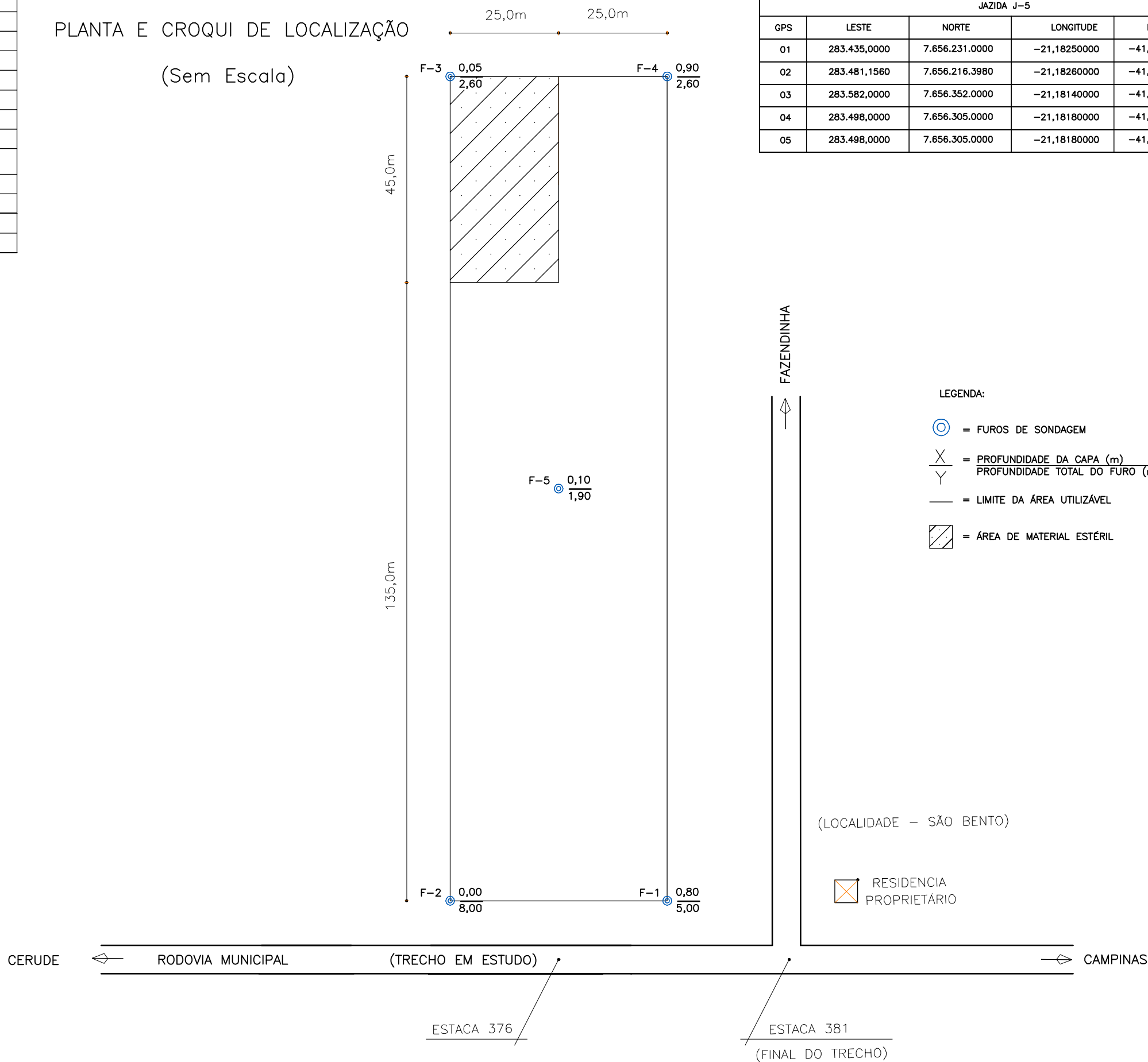
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
 LINEAR DE FONTES DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	JAZIDA J-5 (FAZENDA SÃO BENTO)
MATERIAL	CASCALHO DE QUARTZO ARGILOSO AMARELO
ACESSO - EST.	376 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	ÀS MARGENS DA RODOVIA
VOLUME UTIL ESTIMADO - m³	27.168
PROFUNDIDADE ÚTIL - m	3,45
ÁREA ÚTIL - m²	7.875
PROPRIETÁRIO	MAURÍCIO COUTINHO RANGEL
ENDEREÇO	FAZENDA SÃO BENTO - ÁREA RURAL (28) 9908 8077 / 9974 5915
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	JÁ EXPLORADA
VEGETAÇÃO	PASTAGEM
UTILIZAÇÃO	SUB-BASE



## PLANTA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (Sem Escala)



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / JAZIDA J-5

FOLHA:  
PV-04



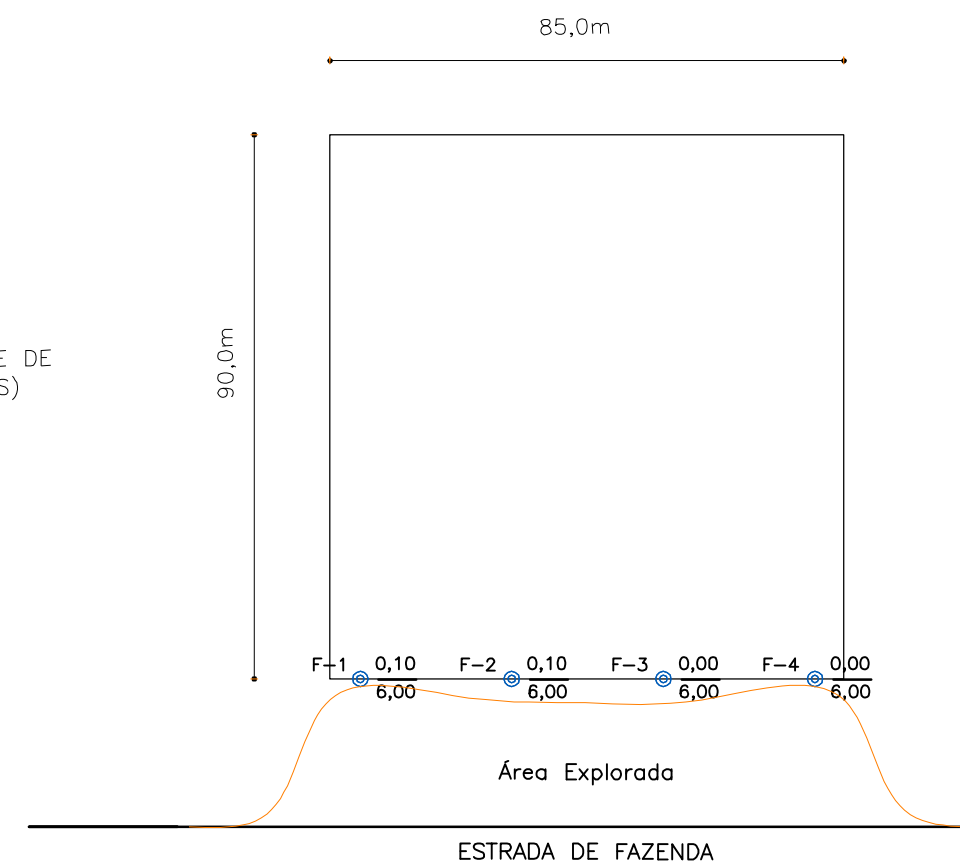
DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	JAZIDA J-8 (GUIMARÃES)
MATERIAL	CASCALHO DE QUARTZO AMARELO
ACESSO - EST.	381 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	6,6
VOLUME UTIL ESTIMADO - m³	45.900
PROFUNDIDADE ÚTIL - m	6,00
ÁREA ÚTIL - m²	7.650
PROPRIETÁRIO	JOSÉ DA SILVA GUIMARÃES
ENDEREÇO	LOCAL (28) 99939 5278
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	JÁ EXPLORADA
VEGETAÇÃO	PASTAGEM
UTILIZAÇÃO	NENHUMA



COORDENADAS / / / (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)				
JAZIDA J-8				
GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	281.424,0000	7.652.724,0000	-21,21390000	-41,10580000

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

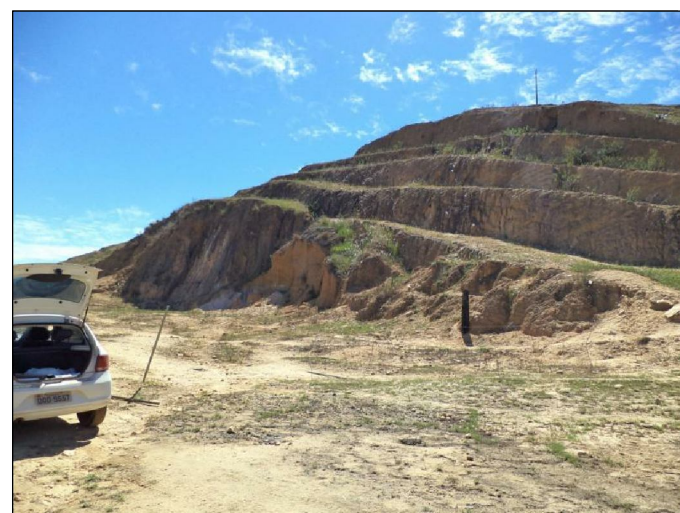
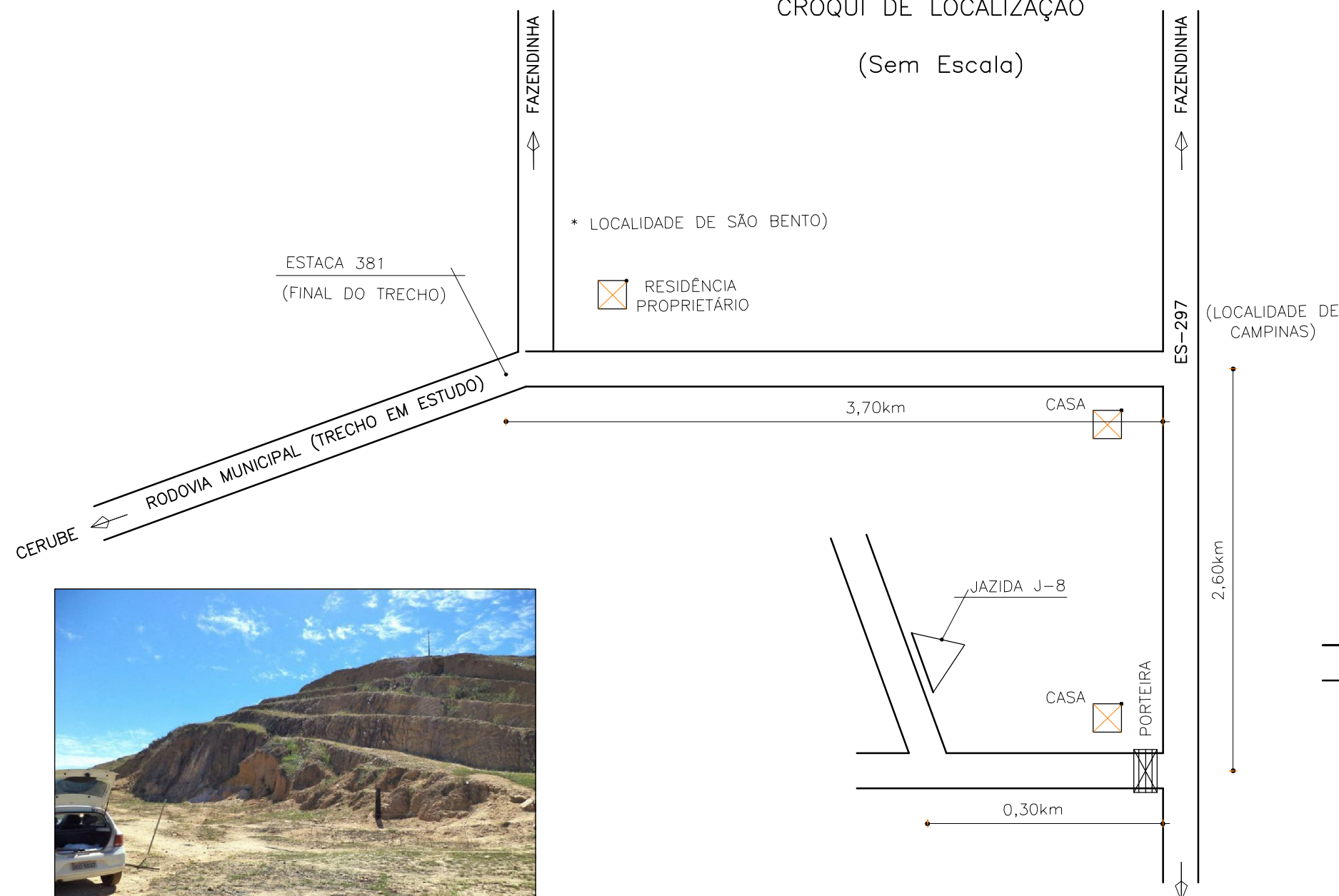
(Sem Escala)



LEGENDA:

- ⊙ = FUROS DE SONDAGEM
- X / Y = PROFUNDIDADE DA CAPA (m) / PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)
- = LIMITE DA ÁREA UTILIZÁVEL

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO  
(Sem Escala)



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

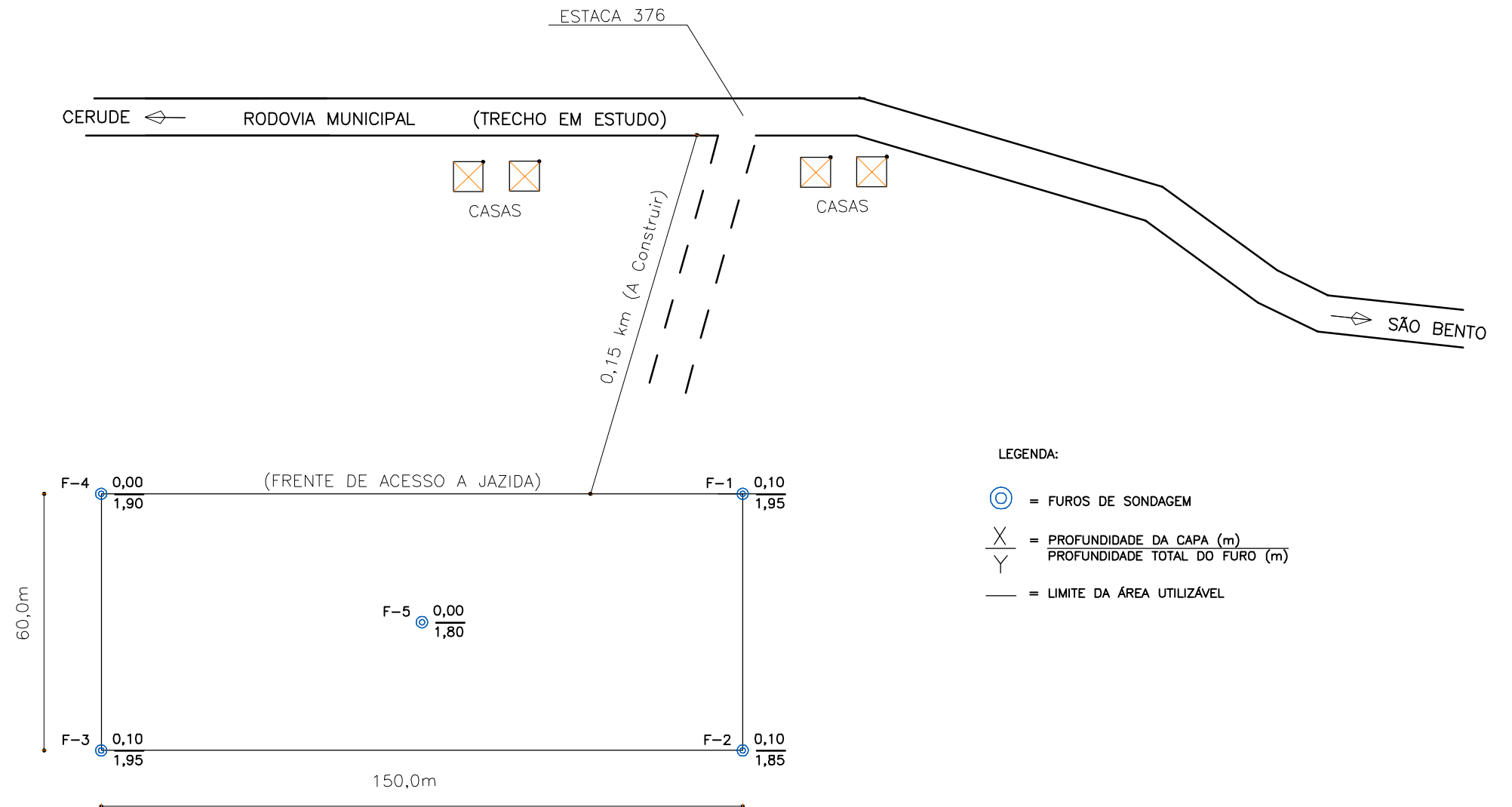


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES	
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL	
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / JAZIDA J-8	
FOLHA:	PV-05

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	JAZIDA J-9 (JOÃO MARTINS)
MATERIAL	CASCALHO DE QUARTZO AMARELO
ACESSO - EST.	368 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	0,15 km (A CONSTRUIR)
VOLUME UTIL ESTIMADO - m³	16.830
PROFUNDIDADE ÚTIL - m	1,87
ÁREA ÚTIL - m²	9.000
PROPRIETÁRIO	JOÃO MARTINS
ENDEREÇO	NO LOCAL DA JAZIDA
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	INEXPLORADA
VEGETAÇÃO	PASTAGEM COM ALGUMAS ARVORES DE PEQUENO PORTE
UTILIZAÇÃO	NENHUMA

COORDENADAS // (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)				
JAZIDA J-9				
GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	283.286,0000	7.656.170.0000	-21,18300000	-41,087400000
02	283.299,0000	7.656.127.0000	-21,18340000	-41,087300000
03	283.223,0000	7.656.106.0000	-21,18360000	-41,088000000
04	283.219,0000	7.656.126.0000	-21,18340000	-41,088100000
05	283.290,0000	7.656.149.0000	-21,18320000	-41,087400000

## PLANTA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (Sem Escala)



OBSERVAÇÕES:



RT.	CONTRATO N°:	DATA
CREA.	DESENHO N°:	Revisão
Supervisor CREA:	Eng° Proj. CREA:	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES	
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL	
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / JAZIDA J-9	
FOLHA:	PV-06

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)
MATERIAL	GNAISSE
ACESSO - EST.	0 (ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	34,26
VOLUME UTIL - m³	SUFICIENTE
PRODUÇÃO - T / DIA	900
PROPRIETÁRIO	ULTRAMAR MINERAÇÃO E SERVIÇOS LTDA
ENDEREÇO	KM 416 RODOVIA BR-101 / ESTRADA FURA OLHO FAZENDA SAFRA - (32) 3538 5151
MUNICÍPIO	CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL
VEGETAÇÃO	-
UTILIZAÇÃO	DIVERSAS

ENSAIOS	RESULTADOS
ADESIVIDADE A EMULSSÃO RR-2C (DNER-ME 078/94)	SATISFATÓRIA
ADESIVIDADE AO CAP 50/70 (DNER-ME 078/94)	SATISFATÓRIA COM 0,5% DE DOPS
ABRASÃO LOS ANGELES - FAIXA "B" (NBR NM 51)	50,3%
INDICE DE FORMA (MT 01-49 DER/MG)	7,8 (MÉDIA)



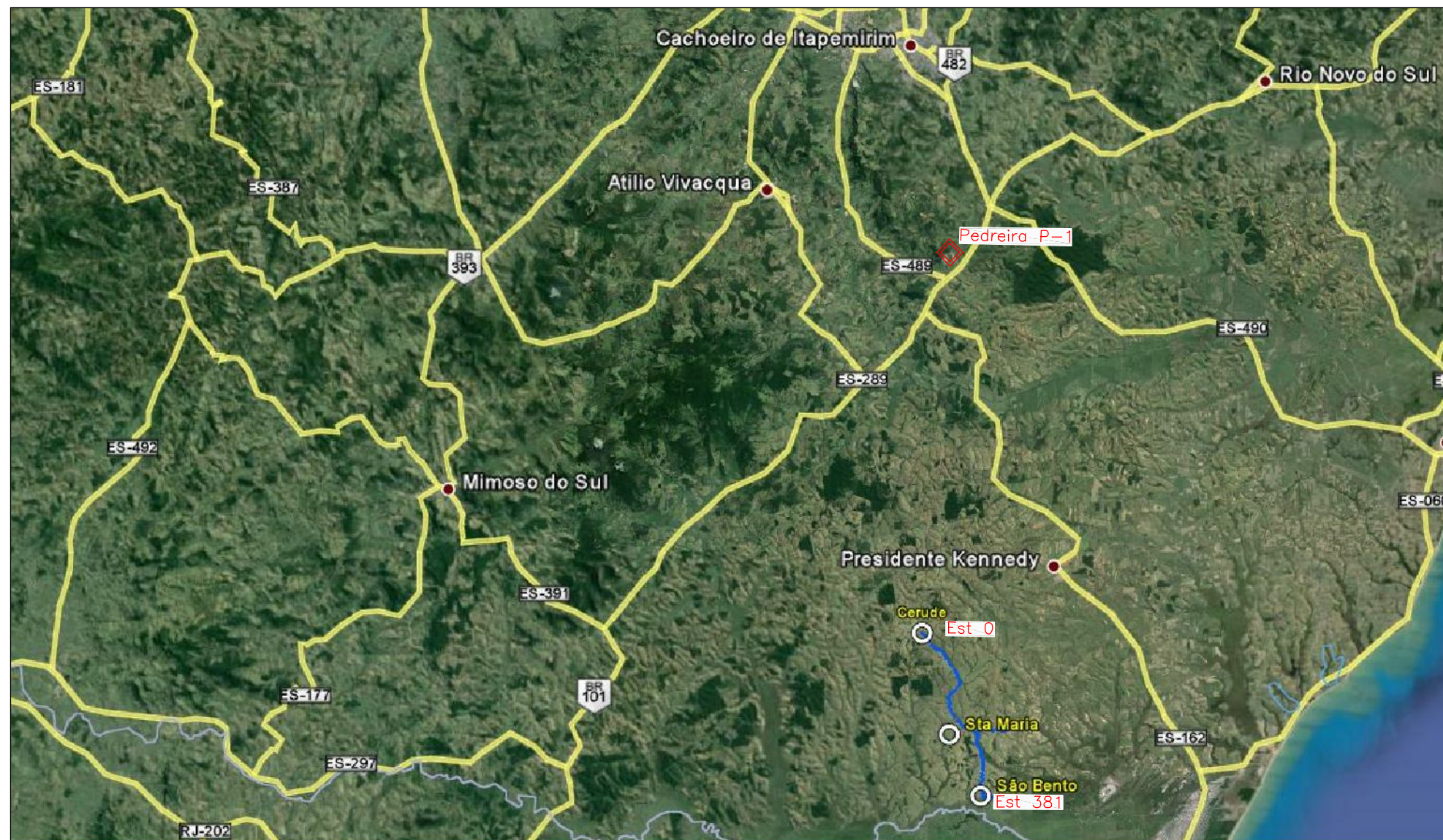
## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

(Sem Escala)

COORDENADAS / / / (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)

PEDREIRA P-1

GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	281.942,0710	7.681.768.8810	-20,951710000	-41,097100000



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

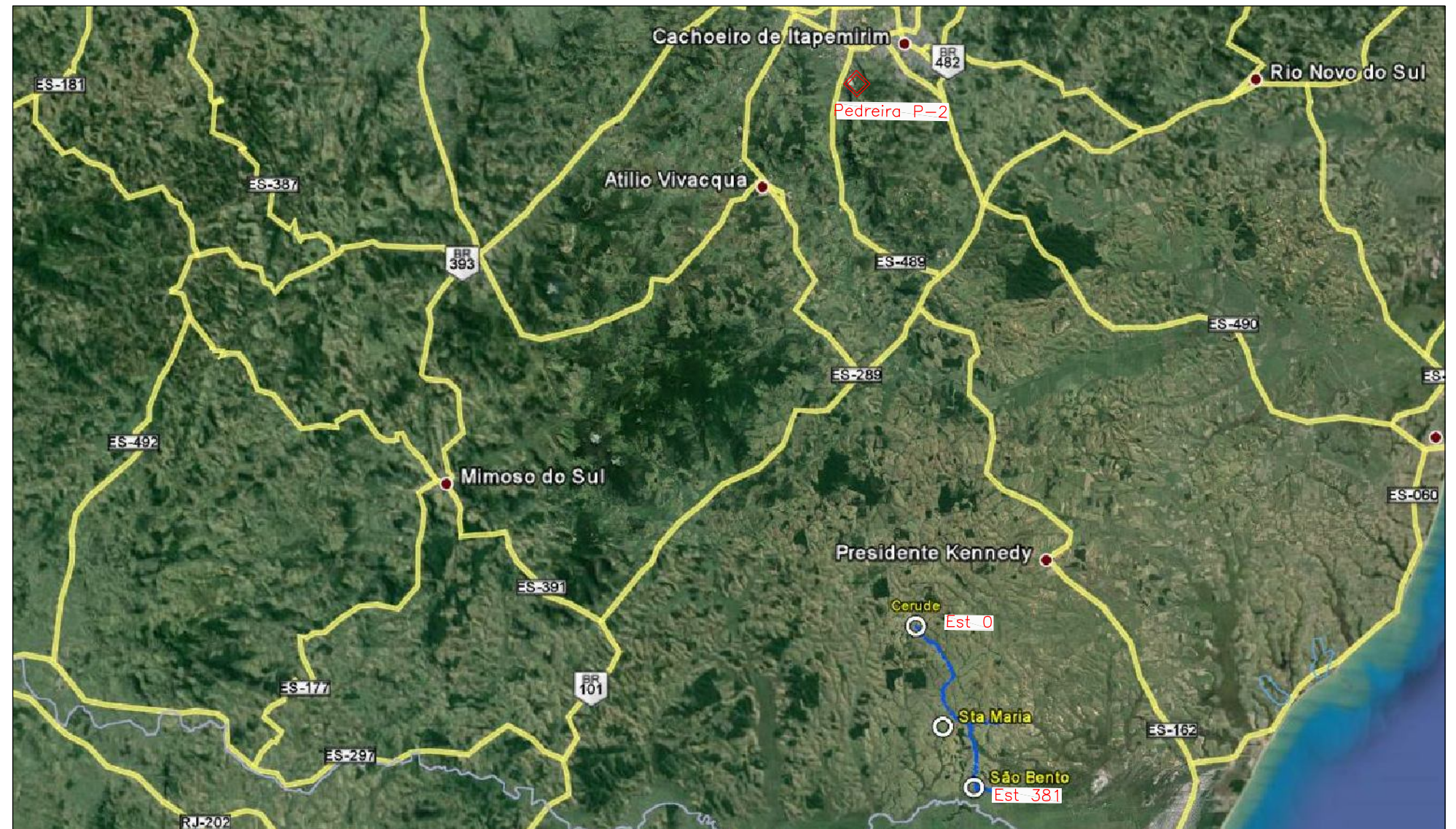
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / PEDREIRA P-1

FOLHA:  
PV-07

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	PEDREIRA P-2 (CONCRESUL)
MATERIAL	GNAISSE
ACESSO - EST.	0 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	53,96
VOLUME UTIL - m³	SUFICIENTE
PRODUÇÃO - T / DIA	1.200
PROPRIETÁRIO	CONCRESUL - CONCRETO SUL LTDA
ENDEREÇO	BAIRRO MONTE CRISTO (28) 3526 2850
MUNICÍPIO	CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL
UTILIZAÇÃO	NENHUMA
ENSAIOS	
RESULTADOS	
ADESIVIDADE A EMULSÃO RR-2C (DNER-ME 078/94)	SATISFATÓRIA
ADESIVIDADE AO CAP 50/70 (DNER-ME 078/94)	SATISFATÓRIA COM 0,5% DE DOPS
ABRASÃO LOS ANGELES - FAIXA "B" (NBR NM 51)	75,7%
INDICE DE FORMA (MT 01-49 DER/MG)	8,5 (MÉDIA)

## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (Sem Escala)

COORDENADAS // (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)				
PEDREIRA P-2				
GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	276.455,3790	7.691.679.9240	-20,86160000	-41,14860000



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / PEDREIRA P-2

FOLHA:  
PV-08

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	AREAL A-1 (AREAL DO HELINHO)
MATERIAL	AREIA QUARTZOSA ROLADA
ACESSO - EST.	0 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	78,66
VOLUME - m <sup>3</sup>	SUFICIENTE
PRODUÇÃO - m <sup>3</sup> / DIA	300
PROPRIETÁRIO	HÉLIO CARLOS MACHADO
ENDEREÇO	LOCALIDADE COROA DO ONÇA - ZONA RURAL (28) 3532 2184 / 9 9 973 9060
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL
UTILIZAÇÃO	NENHUMA

OCORRÊNCIA		AREAL A-1 (AREAL DO HELINHO)		
AMOSTRAS		AMOSTRA - 1 (AREIA GROSSA)	AMOSTRA - 2 (AREIA MÉDIA)	
ENSAIOS	GRANULOMETRIA (% QUE PASSA)	# N° 3/4	-	
		# 1/2 "	-	
		# 3/8 "	100,0	
		# N° 1/4	99,8	
		# N° 4	99,8	100,0
		# N° 8	90,8	99,2
		# N° 10"	88,3	98,8
		# N° 20"	40,9	68,0
		# N° 30"	18,3	45,9
		# N° 40"	9,1	33,8
		# N° 50"	3,9	23,6
		# N° 60"	2,4	18,5
		# N° 80"	1,4	12,7
		# N° 100	1,2	11,4
# N° 200	0,6	4,4		
IMPUREZA ORGÂNICA		< 300 PPM	< 300 PPM	
EQUIVALENTE DE AREIA		93,0%	86,9%	

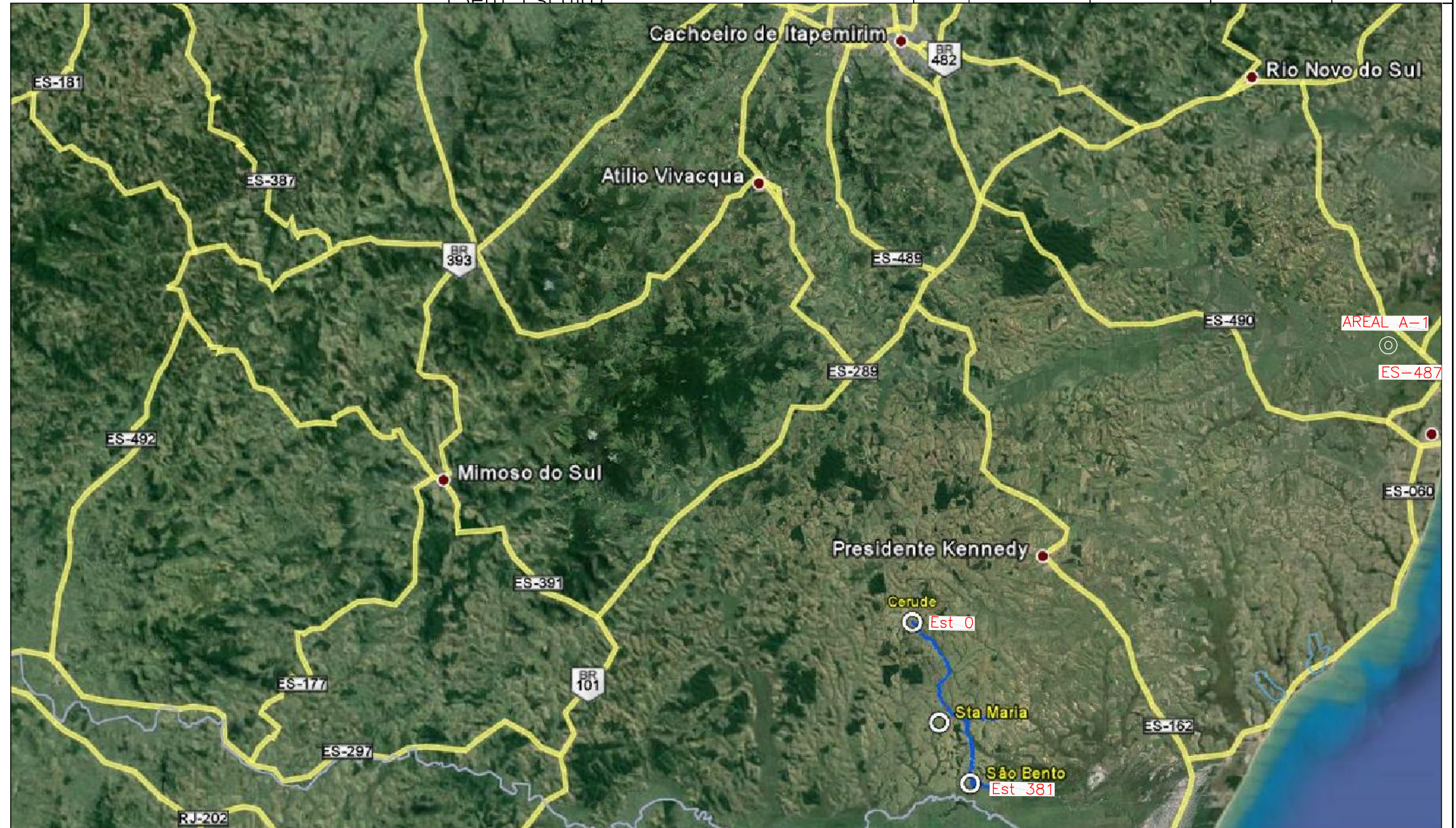
## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

(Sem Escala)

COORDENADAS // // (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)

AREAL A-1

GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	304.493,4920	7.677.532,5510	-20,99250000	-40,88080000



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

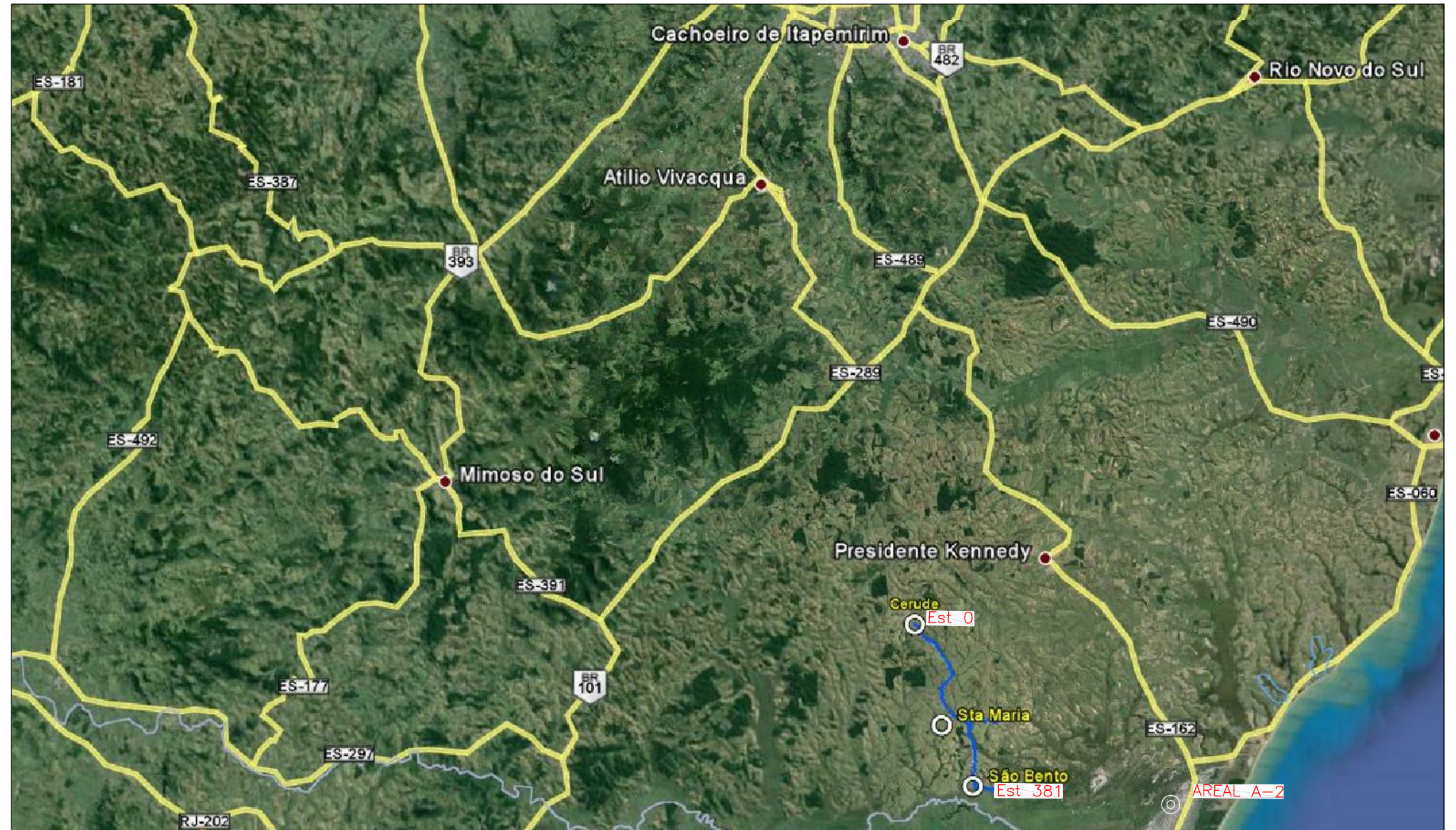
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / AREAL A-1

FOLHA:  
PV-09

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	AREAL A-2 (MINERAÇÃO NEVES)
MATERIAL	AREIA DE VARGEM
ACESSO - EST.	0 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	27,66
VOLUME - m <sup>3</sup>	AREIA EXAURIU
PRODUÇÃO - m <sup>3</sup> / DIA	-
PROPRIETÁRIO	FACILITA-CRED CONSTRUTORA E INCORPORADORA
ENDEREÇO	FAZENDA CAMPO DO LIMÃO - ZONA RURAL
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	AREAL DESATIVADO
UTILIZAÇÃO	NENHUMA

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO  
(Sem Escala)

COORDENADAS / / / (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)				
AREAL A-2				
GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	295.154,9040	7.652.410.3500	-21,21830000	-40,97360000



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / AREAL A-2

FOLHA:  
PV-10

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	AREAL A-3 (AREAL DO VALMIR)
MATERIAL	AREIA QUARTIZOSA ROLADA
ACESSO - EST.	0 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	59,96
VOLUME - m <sup>3</sup>	SUFICIENTE
PRODUÇÃO - m <sup>3</sup> / DIA	300
PROPRIETÁRIO	AREIAL DOIS IRMÃOS LTDA
ENDEREÇO	ÀS MARGENS DO RIO ITAPEMIRIM NO LOCAL - (28) 3515 1406 / 9 9 985 3040
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL
UTILIZAÇÃO	DIVERSAS

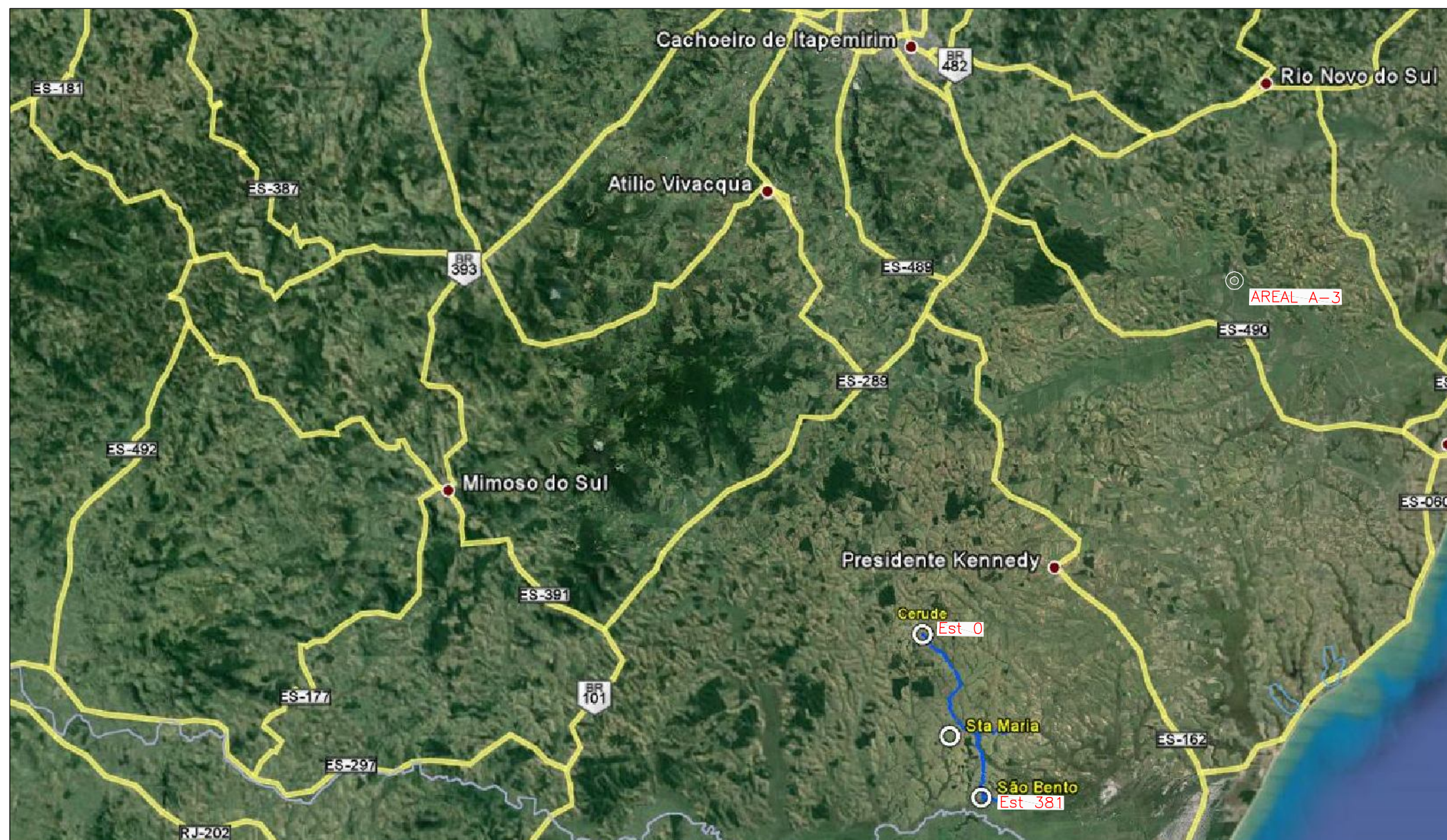
## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

(Sem Escala)

COORDENADAS / / / (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)

AREAL A-3

GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	295.154,9040	7.652.410.3500	-21,21830000	-40,97360000



OCORRÊNCIA		AREAL A-3 (AREAL DO VALMIR)		
AMOSTRAS		AMOSTRA - 1 (AREIA GROSSA)	AMOSTRA - 2 (AREIA MÉDIA)	
ENSAIOS	GRANULOMETRIA (% QUE PASSA)	# N° 3/4	-	
		# 1/2 "	-	
		# 3/8 "	100,0	
		# N° 1/4	99,7	100,0
		# N° 4	99,1	99,7
		# N° 8	91,4	95,7
		# N° 10"	87,4	94,2
		# N° 20"	34,2	64,3
		# N° 30"	17,9	42,1
		# N° 40"	11,4	28,0
		# N° 50"	6,7	16,8
		# N° 60"	4,7	12,1
		# N° 80"	3,1	4,6
		# N° 100	2,8	3,4
# N° 200	1,7	1,6		
IMPUREZA ORGÂNICA		< 300 PPM	< 300 PPM	
EQUIVALENTE DE AREIA		93,3%	97,1%	



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N° _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO N° _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / AREAL A-3

FOLHA:  
PV-11

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	EMPRÉSTIMO EC-1
MATERIAL	ARGILA AMARELA
ACESSO - EST.	ENTRE ESTACAS 58 E 67 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	ÀS MARGENS DA RODOVIA
VOLUME UTIL ESTIMADO - m³	58.752
PROFUNDIDADE - m	1,97
ÁREA - m²	30.600
PROPRIETÁRIO	AITE BRESIQUE / WALLACE VIEIRA
ENDEREÇO	028 99255 0088 - 99971 8417 / 028 3522 2169
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	INEXPLORADO
VEGETAÇÃO	PASTAGEM
UTILIZAÇÃO	MISTURA PARA BASE (ESTACA 0 A ESTACA 220)

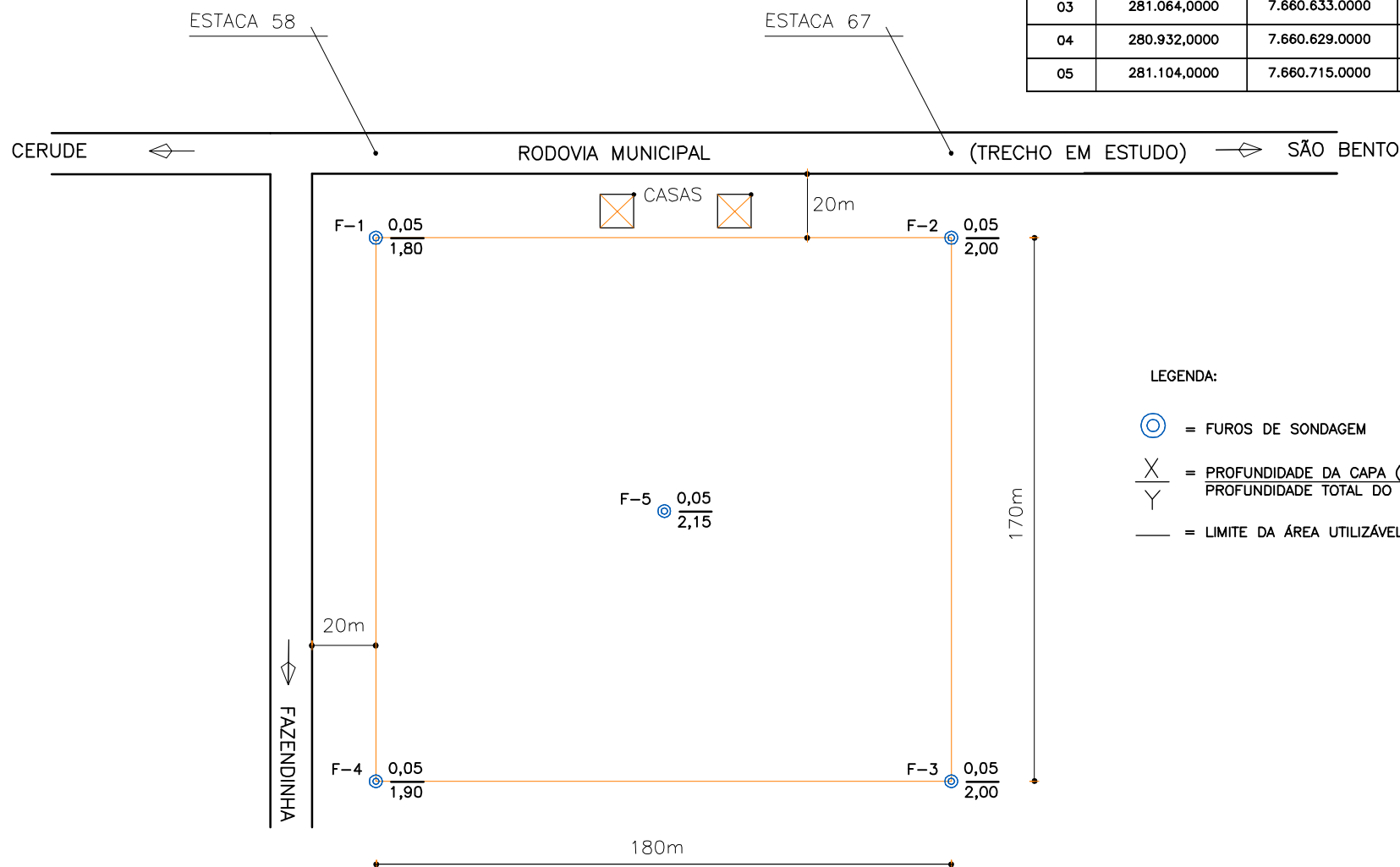
ESTUDO ESTATÍSTICO						
DISCRIMINAÇÃO DOS ENSAIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	DESVIO PADRÃO	ESTATÍSTICA SUPERIOR	ESTATÍSTICA INFERIOR	X MÁXIMO	X MÍNIMO
ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO						
PENEIRAS	2"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0
	1"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0
	3/8"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0
	Nº 4	99,4	0,2	99,6	99,3	99,7
	Nº 10	98,6	0,5	98,9	98,3	99,3
	Nº 40	82,8	1,3	83,6	82,1	84,5
Nº 200	57,4	1,6	58,3	56,4	59,4	55,4
LL	54,3	4,7	57,0	51,6	60,2	48,5
IP	22,6	1,5	23,5	21,7	24,6	20,7
IG	11	1	12	11	13	10

ENSAIOS MECÂNICOS						
Nº DE GOLPES	12					
HÓTIMA	19,5	1,5	20,4	18,7	21,5	17,6
D.MÁXIMA	1.608	21	1.620	1.596	1.635	1.582
EXPANSÃO	0,54	0,14	0,62	0,46	0,72	0,36
CBR	13,6	2,1	14,8	12,4	16,2	10,9
Nº DE GOLPES	26					
HÓTIMA	18,8	1,5	19,6	17,9	20,7	16,9
D.MÁXIMA	1.656	53	1.686	1.625	1.723	1.589
EXPANSÃO	0,28	0,17	0,38	0,19	0,49	0,07
CBR	19,1	1,9	20,2	18,0	21,5	16,6

COORDENADAS / / / (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)				
EMPRÉSTIMO EC-01				
FURO	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	280.986,0000	7.660.810.0000	-21,14100000	-41,10900000
02	281.145,0000	7.660.733.0000	-21,14200000	-41,10700000
03	281.064,0000	7.660.633.0000	-21,14200000	-41,10800000
04	280.932,0000	7.660.629.0000	-21,14200000	-41,11000000
05	281.104,0000	7.660.715.0000	-21,14200000	-41,10800000

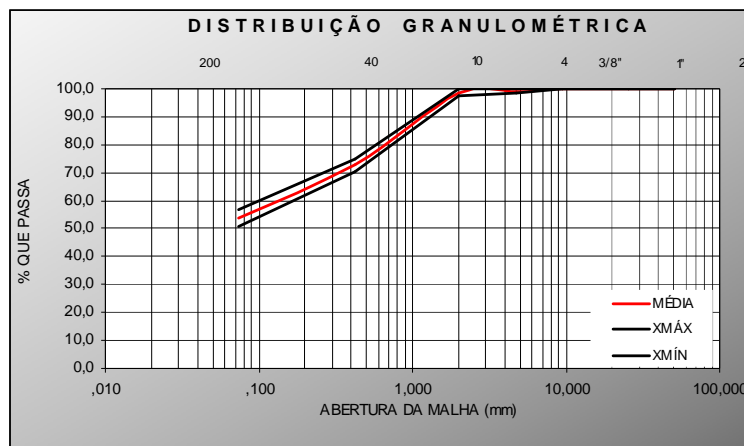
## PLANTA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

(Sem Escala)



LEGENDA:

- = FUROS DE SONDAGEM
- $\frac{X}{Y}$  = PROFUNDIDADE DA CAPA (m) / PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)
- = LIMITE DA ÁREA UTILIZÁVEL



OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	



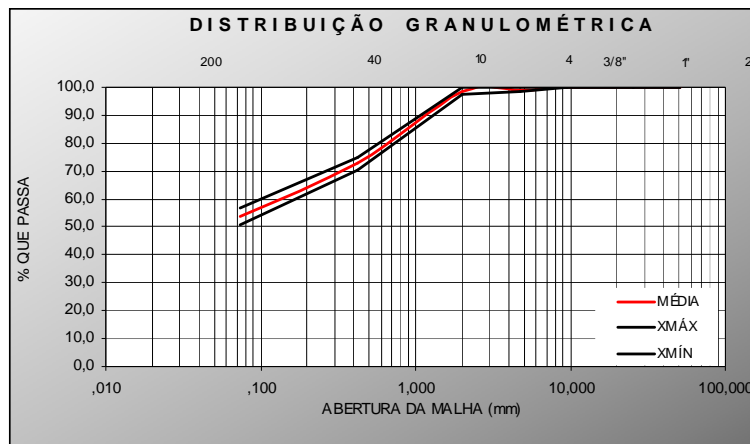
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES	
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL	
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / EMPRÉSTIMO EC-1	
FOLHA: PV-12	



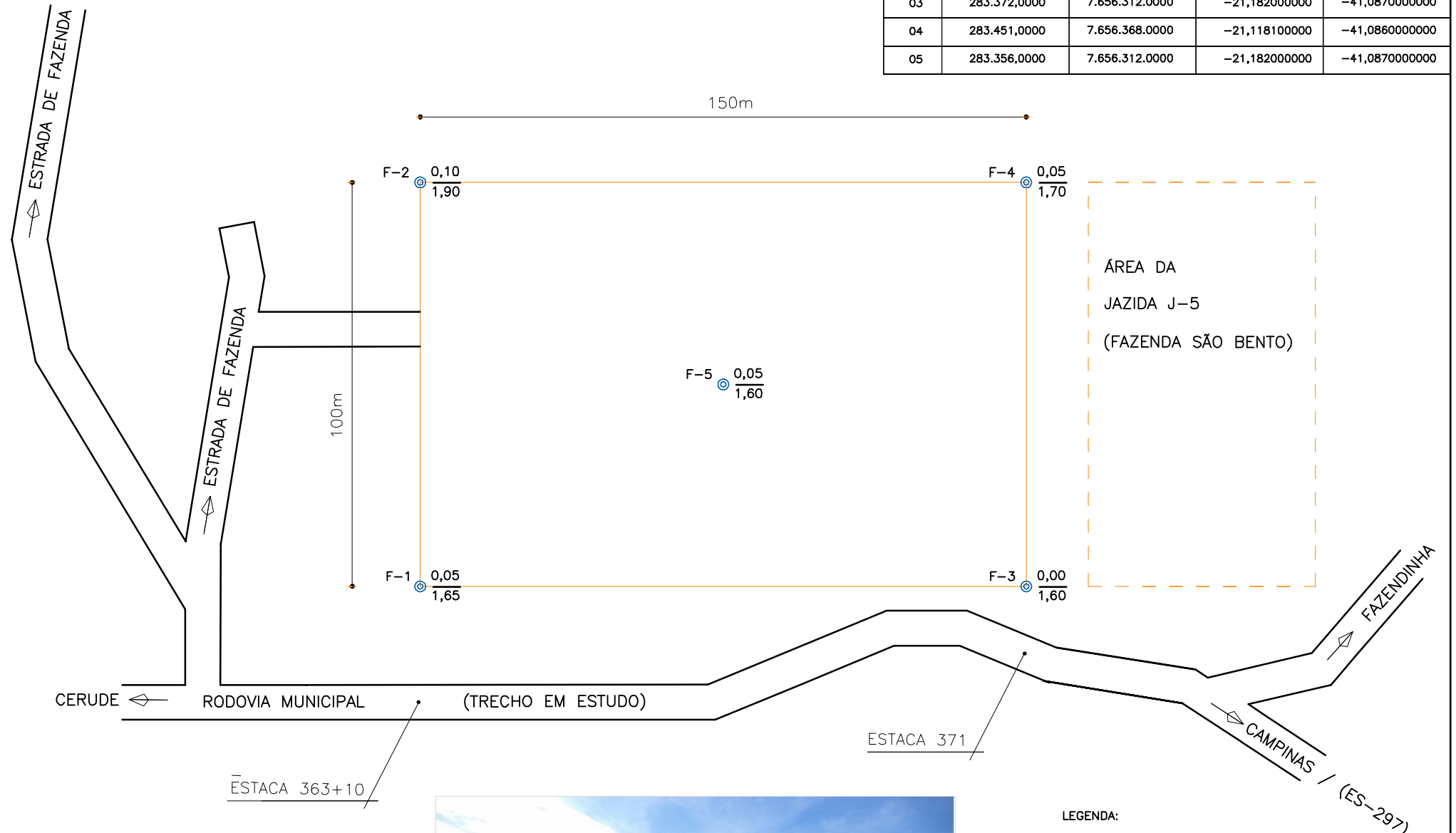
DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
NUMERO REFERÊNCIA	EMPRESTIMO EC-2
MATERIAL	ARGILA AMARELA
ACESSO - EST.	ENTRE ESTACAS 363+10,00 E 371 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	ÀS MARGENS DA RODOVIA
VOLUME UTIL ESTIMADO - m³	24.600
PROFUNDIDADE - m	1,64
ÁREA - m²	15.000
PROPRIETÁRIO	MAURICIO RANGEL
ENDEREÇO	NO LOCAL
MUNICÍPIO	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	INEXPLORADO
VEGETAÇÃO	PASTAGEM
UTILIZAÇÃO	MISTURA PARA BASE (ESTACA 220 A ESTACA 381)

ESTUDO ESTATÍSTICO						
DISCRIMINAÇÃO DOS ENSAIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	DESVIO PADRÃO	ESTATÍSTICA SUPERIOR	ESTATÍSTICA INFERIOR	X MÁXIMO	X MÍNIMO
ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO						
PENEIRAS	2"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0
	1"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0
	3/8"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0
	Nº 4	99,2	0,7	99,7	98,8	98,3
	Nº 10	98,6	1,0	99,2	98,1	99,8
	Nº 40	72,7	1,9	73,8	71,6	75,1
	Nº 200	54,0	2,4	55,4	52,6	57,0
LL	51,7	2,5	53,2	50,3	54,8	48,6
IP	21,7	2,2	23,0	20,4	24,5	18,9
IG	9	1	10	9	11	8

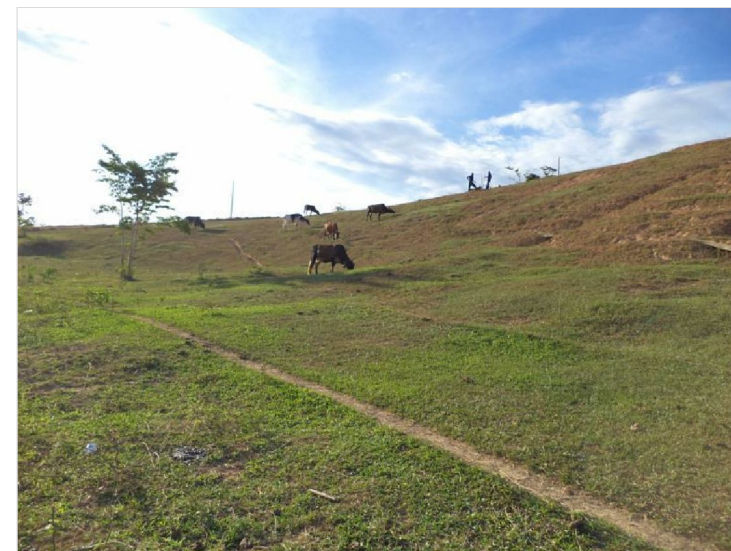
ENSAIOS MECÂNICOS						
Nº DE GOLPES	12					
HÓTIMA	17,8	1,0	18,4	17,2	19,0	16,6
D.MÁXIMA	1.668	20	1.680	1.657	1.694	1.643
EXPANSÃO	0,80	0,15	0,89	0,71	0,99	0,61
CBR	8,7	0,9	9,2	8,1	9,8	7,5
Nº DE GOLPES	26					
HÓTIMA	17,2	0,9	17,7	16,6	18,3	16,0
D.MÁXIMA	1.717	45	1.743	1.691	1.773	1.661
EXPANSÃO	0,48	0,16	0,57	0,39	0,68	0,28
CBR	15,7	1,3	16,5	14,9	17,4	14,0



## PLANTA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (Sem Escala)



COORDENADAS // (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)				
EMPRESTIMO EC-02				
FURO	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	283.260,0000	7.656.398.0000	-21,181000000	-41,088000000
02	283.325,0000	7.656.457.0000	-21,180000000	-41,087000000
03	283.372,0000	7.656.312.0000	-21,182000000	-41,087000000
04	283.451,0000	7.656.368.0000	-21,118100000	-41,086000000
05	283.356,0000	7.656.312.0000	-21,182000000	-41,087000000



- LEGENDA:
- ⊙ = FUIROS DE SONDAGEM
  - X / Y = PROFUNDIDADE DA CAPA (m) / PROFUNDIDADE TOTAL DO FURO (m)
  - = LIMITE DA ÁREA UTILIZÁVEL

OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	



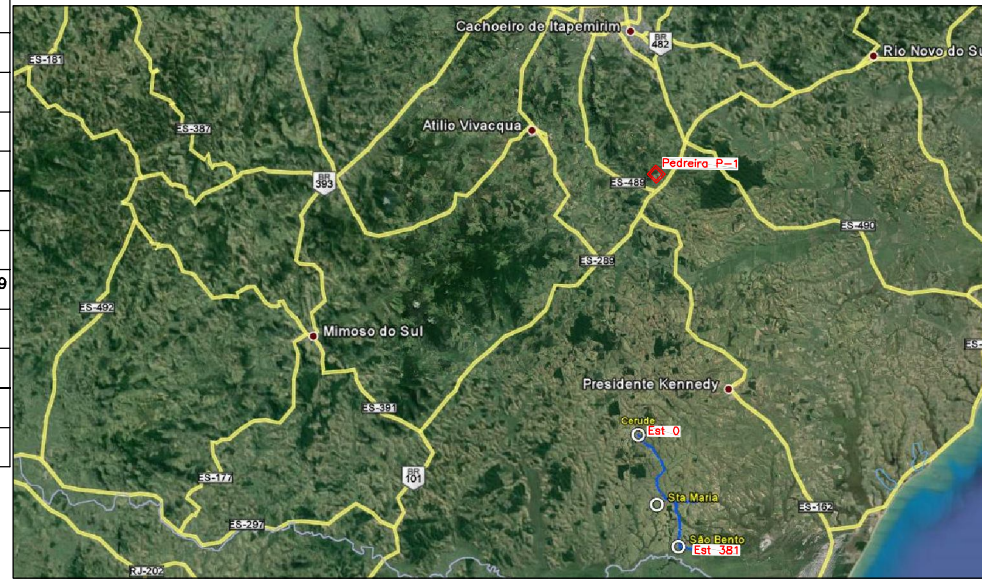
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES	
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL	
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / EMPRESTIMO EC-2	
FOLHA: PV-13	

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA		
NUMERO REFERÊNCIA	PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)	EMPRÉSTIMO EC-1
MATERIAL	GNAISSE	ARGILA AMARELA
ACESSO - EST.	0 (ESQUERDO)	ENTRE ESTACAS 58 E 67 (LADO DIREITO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	34,26	ÀS MARGENS DA RODOVIA
VOLUME UTIL - m <sup>3</sup>	SUFICIENTE	58.752
PROFUNDIDADE - m	-	1,97
PRODUÇÃO - T / DIA	900	-
ÁREA - m <sup>2</sup>	-	30.600
PROPRIETÁRIO	ULTRAMAR MINERAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	AITE PRECISGUE / WALLACE VIEIRA
ENDEREÇO	KM 416 RODOVIA BR-101 / ESTRADA FURA OLHO FAZENDA SAFRA - (32) 3538 5151 028 99255 0088 - 99971 8417 / 028 3522 2169	
MUNICÍPIO	CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM / ES	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL	INEXPLORADO
VEGETAÇÃO	-	PASTAGEM
UTILIZAÇÃO	DIVERSAS	MISTURA PARA BASE (ESTACA 0 A 220)

## PLANTA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO EMPRÉSTIMO EC-1

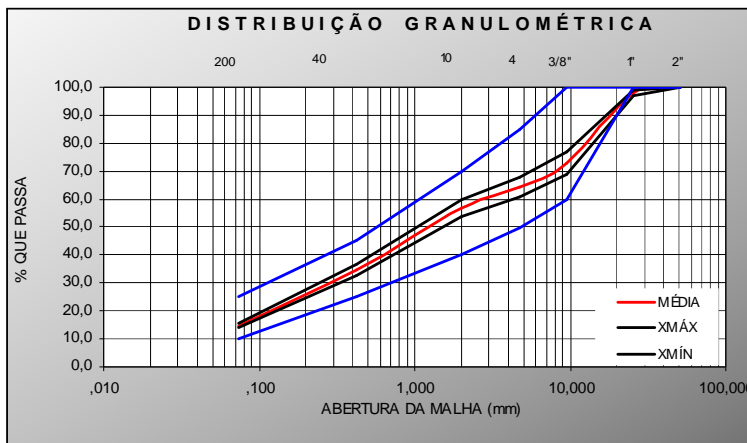
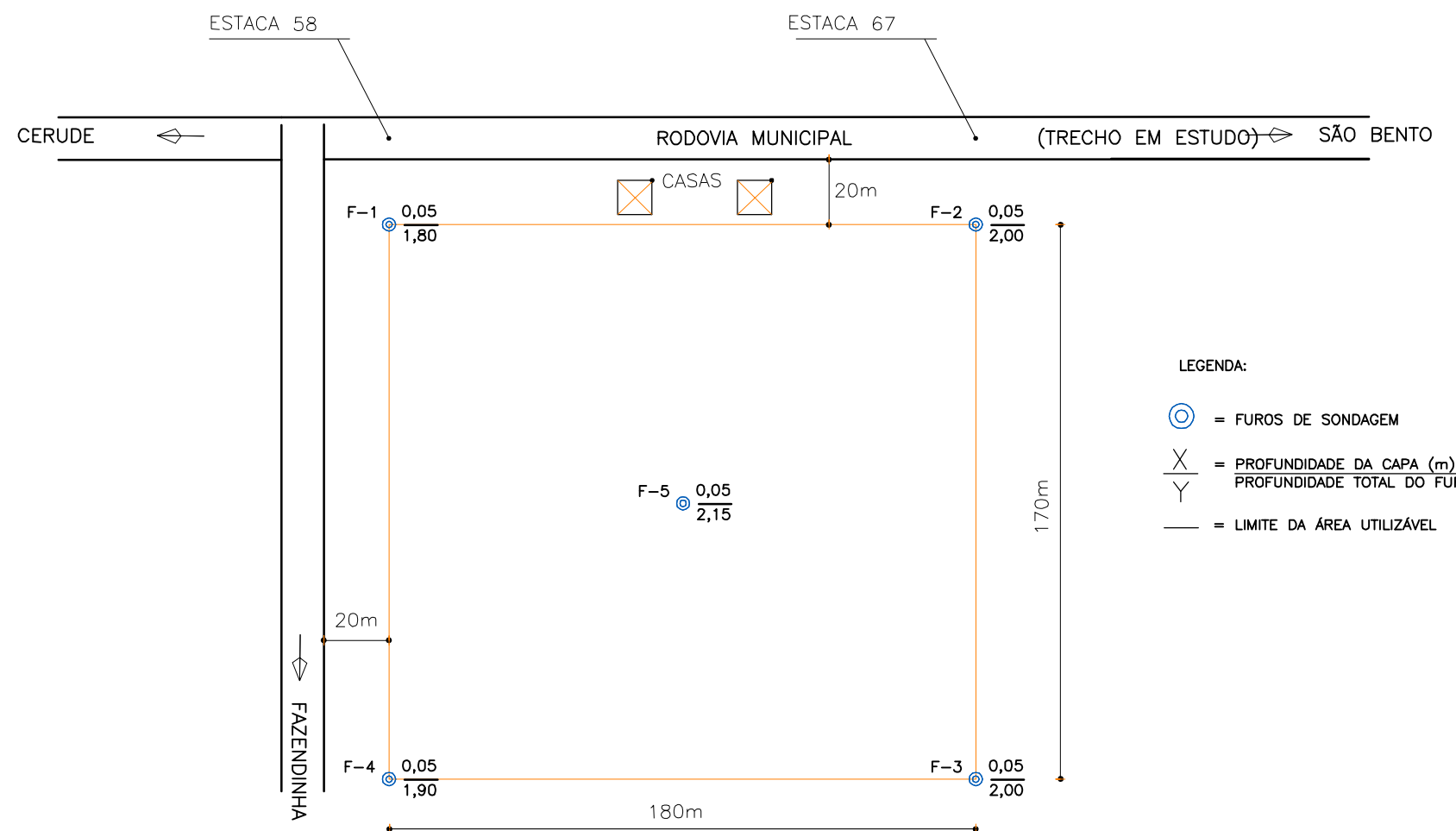
COORDENADAS // (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)

PEDREIRA P-1				
GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	281.942,0710	7.681.768.8810	-20,951710000	-41,097100000
EMPRÉSTIMO EC-01				
01	280.986,0000	7.660.810.0000	-21,14100000	-41,10900000
02	281.145,0000	7.660.733.0000	-21,14200000	-41,10700000
03	281.064,0000	7.660.633.0000	-21,14200000	-41,10800000
04	280.932,0000	7.660.629.0000	-21,14200000	-41,11000000
05	281.104,0000	7.660.715.0000	-21,14200000	-41,10800000



ESTUDO ESTATÍSTICO							
DISCRIMINAÇÃO DOS ENSAIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	DESVIO PADRÃO	ESTATÍSTICA SUPERIOR	ESTATÍSTICA INFERIOR	X MÁXIMO	X MÍNIMO	
ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO							
PENEIRAS	2"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1"	98,1	0,8	98,6	97,7	99,1	97,2
	3/8"	72,9	3,2	74,8	71,1	77,0	68,9
	Nº 4	64,2	2,8	65,8	62,6	67,6	60,7
	Nº 10	56,7	2,5	58,2	55,3	59,9	53,6
	Nº 40	34,7	1,5	35,5	33,8	36,5	32,8
Nº 200	14,7	0,5	15,0	14,4	15,3	14,1	
LL	NL						
IP	NP						
IG	0	0	0	0	0	0	0
ENSAIOS MECÂNICOS							
Nº DE GOLPES	55						
HÓTIMA	6,3	0,2	6,4	6,2	6,6	6,0	
D.MÁXIMA	2.216	7	2.220	2.212	2.225	2.208	
EXPANSÃO	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,01	
CBR	111,9	14,9	120,5	103,3	130,7	93,1	

### CROQUI DE LOCALIZAÇÃO PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)



MISTURA ENQUADRA NA FAIXA "D" DA ESPECIFICAÇÃO DNIT 141/2010-ES  
- BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE.

#### OBSERVAÇÕES:

- MISTURA MSB-01: MISTURA DE 80% DE BRITA DA PEDREIRA P-1 COM 20% DE ARGILA DO EMPRÉSTIMO EC-1.
- MISTURA PARA EXECUÇÃO DA BASE DA ESTACA 0 A ESTACA 220.
- DESENHO SEM ESCALA.



RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	



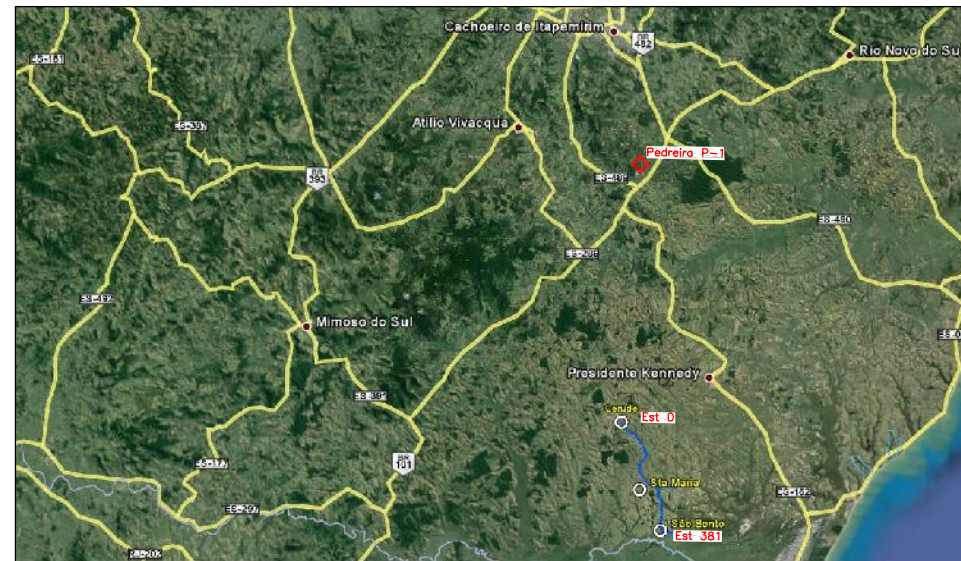
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / MISTURA MSB-1

FOLHA:  
PV-14

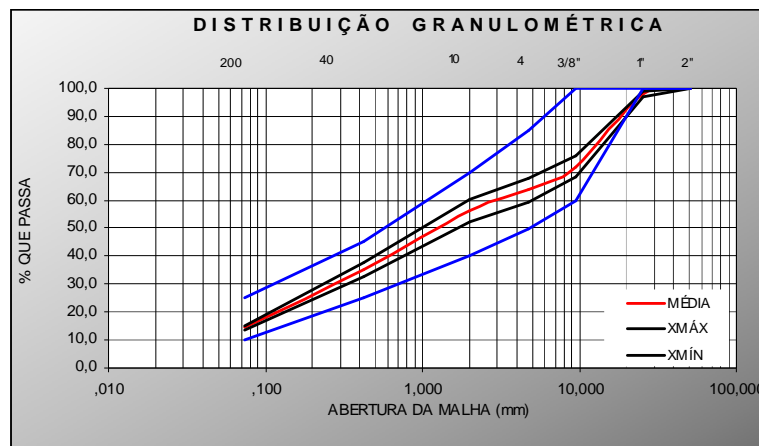
DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA		
NUMERO REFERÊNCIA	PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)	EMPRÉSTIMO EC-2
MATERIAL	GNAISSE	ARGILA AMARELA
ACESSO - EST.	0 (ESQUERDO)	363+10,00 A 371 (LADO ESQUERDO)
DISTÂNCIA DO EIXO - km	34,26	ÀS MARGENS DA RODOVIA
VOLUME UTIL - m³	SUFICIENTE	24.600
PROFUNDIDADE - m	-	1,64
ÁREA - m²	-	15.000
PRODUÇÃO - T / DIA	900	-
PROPRIETÁRIO	ULTRAMAR MINERAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	MAURICIO RANGEL
ENDEREÇO	KM 416 RODOVIA BR-101 / ESTRADA FURA OLHO FAZENDA SAFRA - (32) 3538 5151	NO LOCAL
MUNICÍPIO	CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM / ES	PRESIDENTE KENNEDY / ES
CONDIÇÃO DE EXPLORAÇÃO	EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL	INEXPLORADO
VEGETAÇÃO	-	PASTAGEM
UTILIZAÇÃO	DIVERSAS	MISTURA PARA BASE (ESTACA 220 A 381)

### CROQUI DE LOCALIZAÇÃO PEDREIRA P-1 (ULTRAMAR)



COORDENADAS / / / (ZONA 24K - DATUM: WGS 84)				
PEDREIRA P-1				
GPS	LESTE	NORTE	LONGITUDE	LATITUDE
01	281.942,0710	7.681.768.8810	-20,951710000	-41,097100000
EMPRÉSTIMO EC-2				
01	283.260,0000	7.656.398.0000	-21,181000000	-41,088000000
02	283.325,0000	7.656.457.0000	-21,180000000	-41,087000000
03	283.372,0000	7.656.312.0000	-21,182000000	-41,087000000
04	283.451,0000	7.656.368.0000	-21,118100000	-41,086000000
05	283.356,0000	7.656.312.0000	-21,182000000	-41,087000000

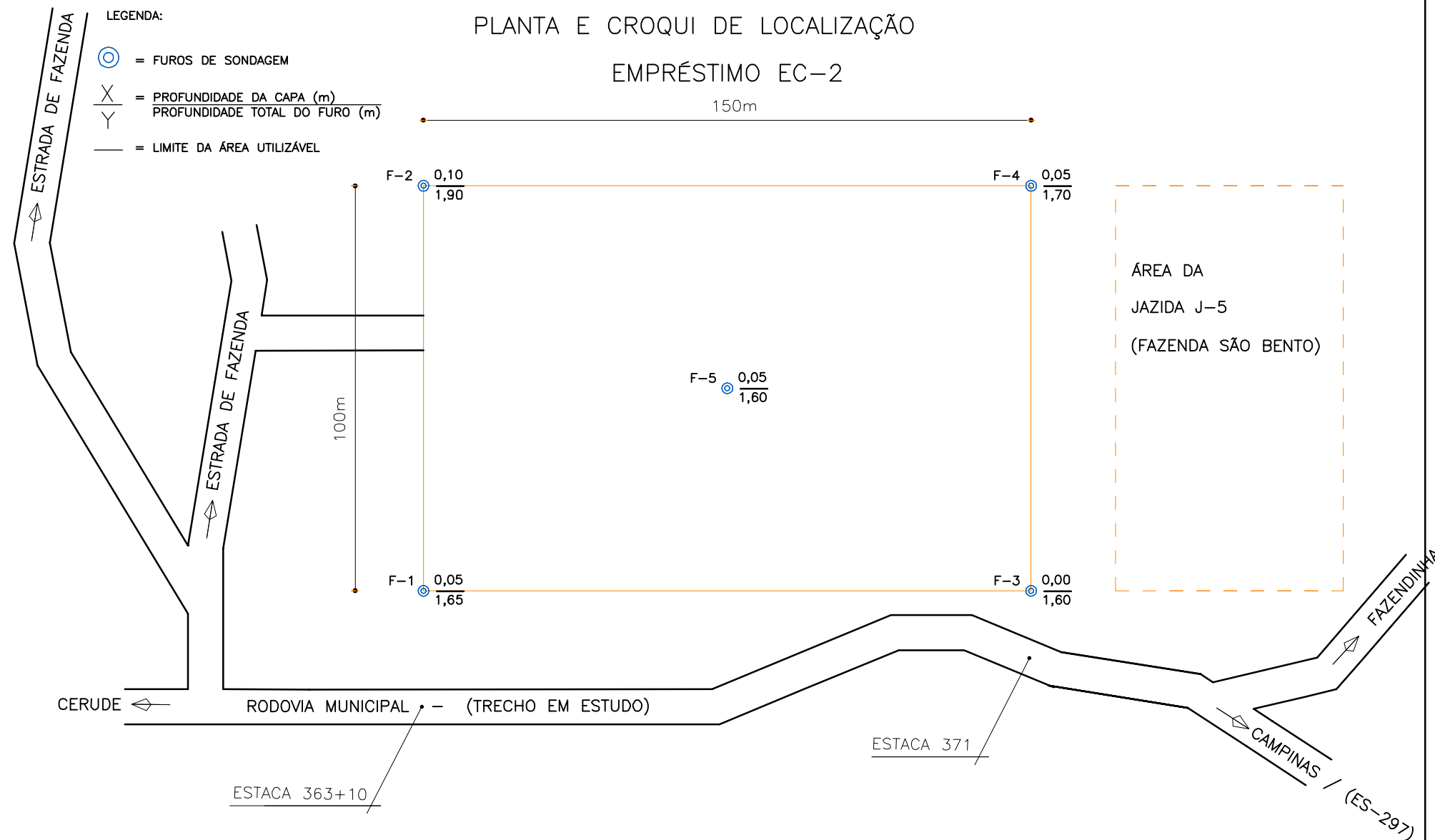
ESTUDO ESTATÍSTICO							
DISCRIMINAÇÃO DOS ENSAIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	DESVIO PADRÃO	ESTATÍSTICA SUPERIOR	ESTATÍSTICA INFERIOR	X MÁXIMO	X MÍNIMO	
ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO							
PENEIRAS	2"	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1"	98,1	0,8	98,6	97,6	99,1	97,0
	3/8"	72,1	2,9	73,8	70,4	75,7	68,5
	Nº 4	63,7	3,4	65,7	61,8	67,9	59,5
	Nº 10	56,2	3,2	58,1	54,4	60,3	52,2
	Nº 40	35,3	1,9	36,4	34,2	37,8	32,9
	Nº 200	14,5	0,6	14,9	14,2	15,3	13,7
LL	NL						
IP	NP						
IG	0	0	0	0	0	0	0
ENSAIOS MECÂNICOS							
Nº DE GOLPES	55						
HÓTIMA	5,8	0,2	5,9	5,7	6,1	5,5	
D.MÁXIMA	2.224	30	2.241	2.207	2.262	2.186	
EXPANSÃO	0,04	0,03	0,06	0,02	0,08	0,00	
CBR	100,2	10,7	106,4	94,1	113,7	86,8	



MISTURA ENQUADRA NA FAIXA "D" DA ESPECIFICAÇÃO DNIT 141/2010-ES - BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE.

- OBSERVAÇÕES:
- MISTURA MSB-02: MISTURA DE 80% DE BRITA DA PEDREIRA P-1 COM 20% DE ARGILA DO EMPRÉSTIMO EC-2.
  - MISTURA PARA EXECUÇÃO DA BASE DA ESTACA 220 A ESTACA 381.
  - DESENHO SEM ESCALA.

### PLANTA E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO EMPRÉSTIMO EC-2



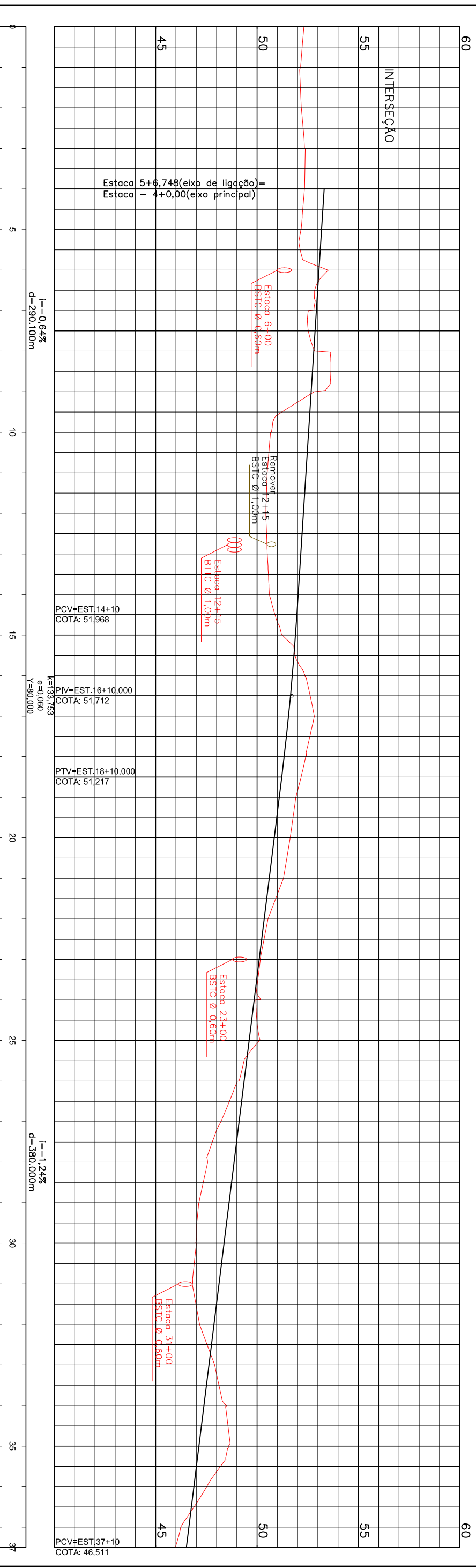
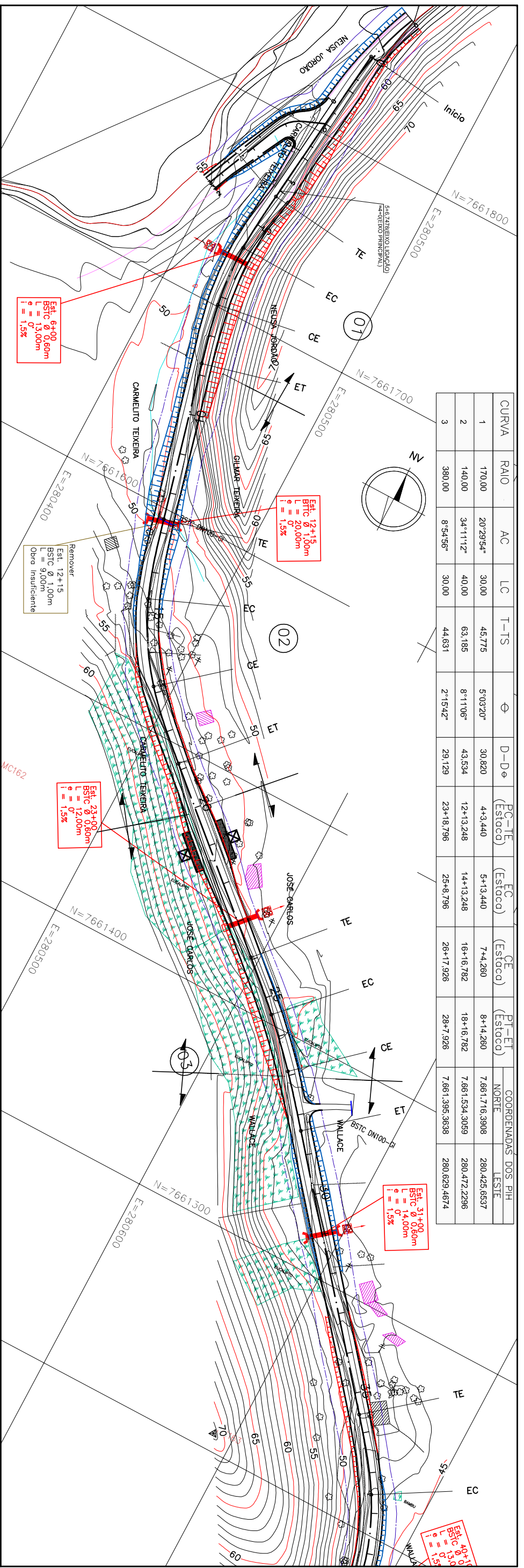
RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA. _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	



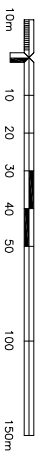
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES		FOLHA:
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		PV-15
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		
LOTE 04		
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento		
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		
CROQUI E CARACTERÍSTICA DE OCORRÊNCIA / MISTURA MSB-2		

VI- PROJETO DE DRENAGEM

CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	$\Theta$	D-D $\phi$	PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)	COORDENADAS DOS PIV NORTE LESTE
1	170,00	20°29'54"	30,00	45,775	5°03'20"	30,820	4+3,440	5+13,440	7+4,280	8+14,280	7.661.716,3908 280.425,6337
2	140,00	34°11'12"	40,00	63,185	8°11'06"	43,534	12+13,248	14+13,248	16+16,782	18+16,782	7.661.534,3059 280.472,2296
3	380,00	8°54'56"	30,00	44,631	2°15'42"	29,129	23+18,796	25+8,796	26+17,926	28+7,926	7.661.395,3638 280.629,4674



ESCALAS GRAFICAS



OBSERVAÇÕES:

$i = -0,64\%$   
 $d = 290,100m$

5

10

15

20

25

30

35

37

$i = -1,24\%$   
 $d = 380,000m$

5

10

15

20

25

30

PCV=EST.14+10  
COTA: 51,968

PIV=EST.16+10,000  
COTA: 51,712  
 $x=133,753$   
 $e=0,060$   
 $y=80,000$

PTV=EST.18+10,000  
COTA: 51,217

PCV=EST.37+10  
COTA: 46,511

Estaca 5+6,748(eixo de ligação) =  
Estaca - 4+0,00(eixo principal)

Estaca 6+00  
BSTC Ø 0,600m  
 $i = 0$   
 $L = 13,000m$   
 $i = 1,5\%$

Remover  
Estaca 12+15  
BSTC Ø 1,000m

Estaca 12+15  
BSTC Ø 1,000m

Est. 6+00  
BSTC Ø 0,600m  
 $L = 13,000m$   
 $i = 0$   
 $i = 1,5\%$

Remover  
Est. 12+15  
BSTC Ø 1,000m  
 $L = 9,000m$   
Obra Insuficiente

Est. 23+00  
BSTC Ø 0,600m  
 $L = 12,000m$   
 $i = 0$   
 $i = 1,5\%$

Estaca 23+00  
BSTC Ø 0,600m

Est. 31+00  
BSTC Ø 0,600m  
 $L = 14,000m$   
 $i = 0$   
 $i = 1,5\%$

Estaca 31+00  
BSTC Ø 0,600m

Est. 40+10  
BSTC Ø 1,500m  
 $L = 15,000m$   
 $i = 0$   
 $i = 1,5\%$



RF:	CONTRATO N.º:	DATA:
CREA:	DESENHO N.º:	Revisão:
Supervisor CREA:	Eng.º Prof. CREA:	



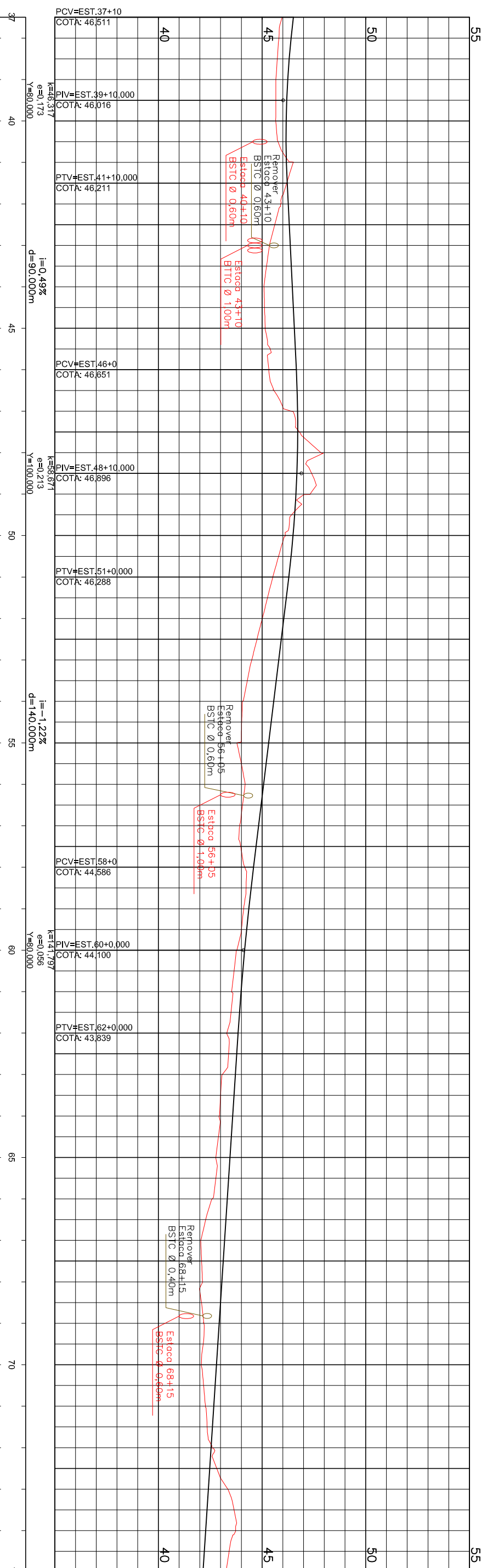
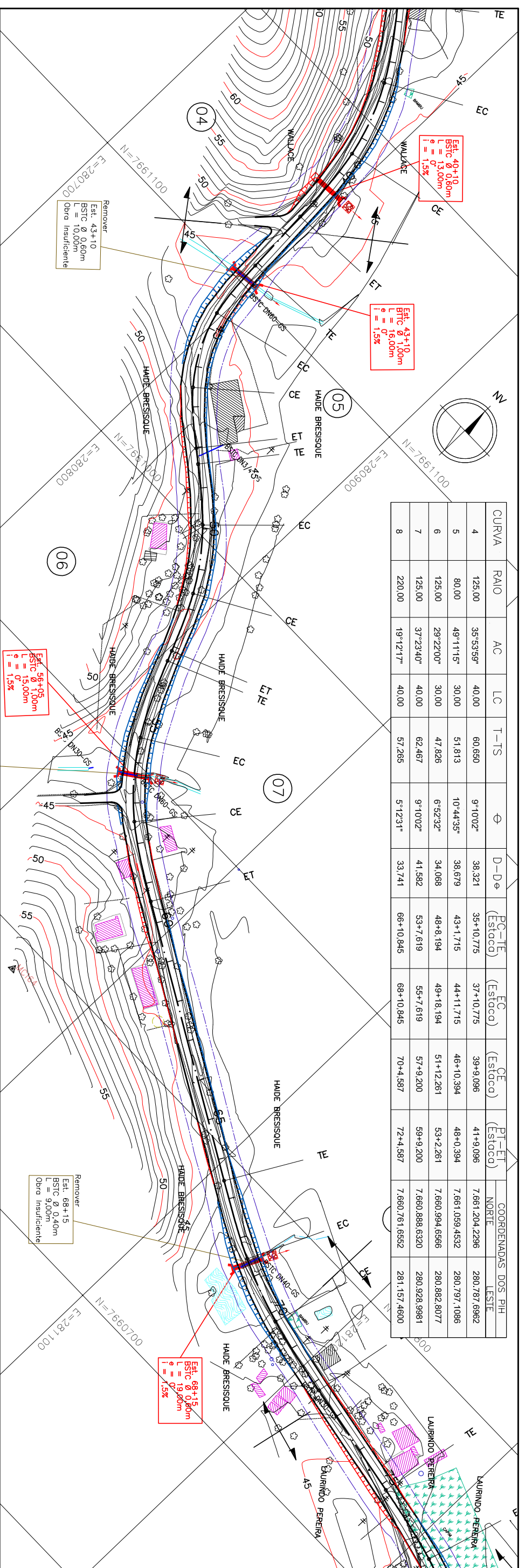
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL  
LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento  
PROJETO DE DRENAGEM  
ESTACA 0+0,00 A 37+10,00

ESCALA: 1-2000

FOLHA: DR-01

CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	ϕ	D-De	COORDENADAS DOS PIH					
							PC-TE (Estaca)	EC (Estaca)	CE (Estaca)	PT-ET (Estaca)		
4	125.00	35°53'59"	40.00	60.650	9°10'02"	38.321	35+10.775	37+10.775	39+9.096	41+9.096	7.661.204.2296	280.787.6962
5	80.00	49°11'15"	30.00	51.813	10°44'35"	38.679	43+1.715	44+11.715	46+10.394	48+0.394	7.661.059.4532	280.797.1086
6	125.00	29°22'00"	30.00	47.826	6°52'32"	34.068	48+8.194	49+18.194	51+12.261	53+2.261	7.660.994.6566	280.882.8077
7	125.00	37°23'40"	40.00	62.467	9°10'02"	41.582	53+7.619	55+7.619	57+9.200	59+9.200	7.660.888.6320	280.928.9981
8	220.00	19°12'17"	40.00	57.265	5°12'31"	33.741	66+10.845	68+10.845	70+4.587	72+4.587	7.660.761.6552	281.157.4600



ESCALAS GRAFICAS

OBSERVAÇÕES:



RT	CONTRATO N°	DATA
CRK	RESUMO N°	REVISÃO
Supervisor CRK	Eng. Proj. CRK	



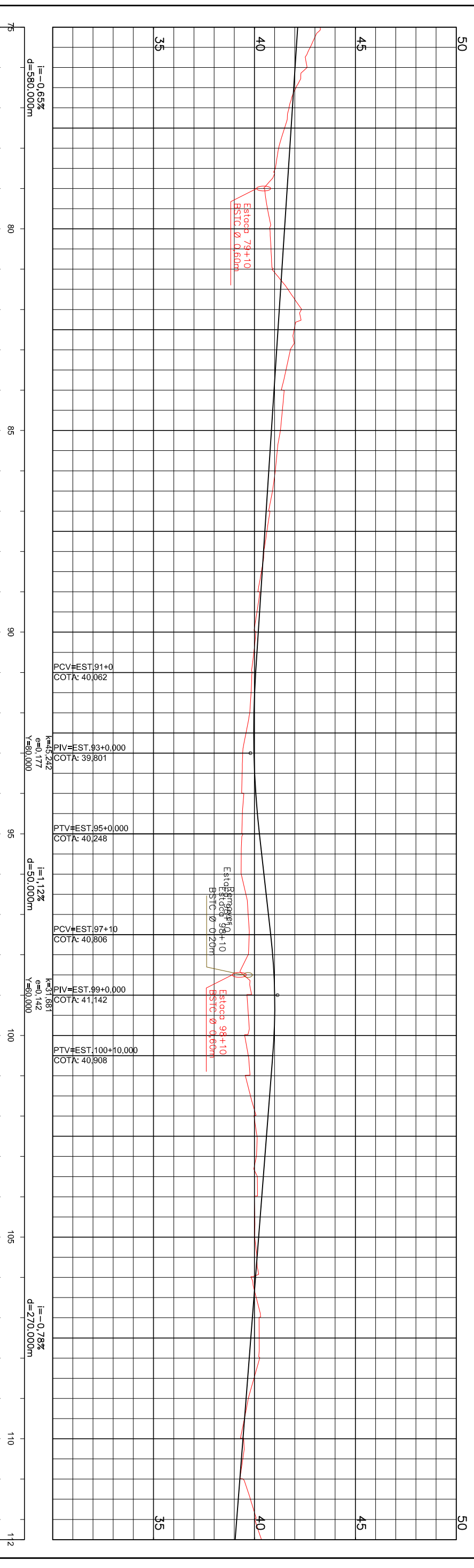
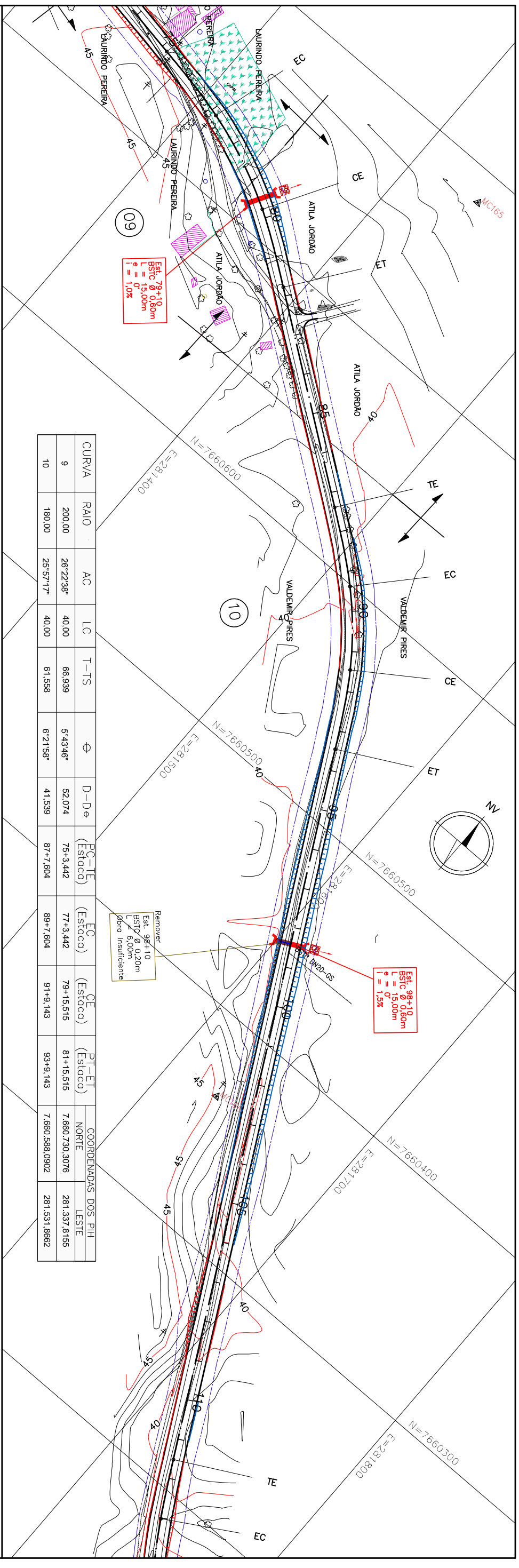
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE DRENAGEM  
 ESTAÇA 37+10.00 A 75+0.00

ESCALA: 1-2000

FOLHA: DR-02



**ESCALAS GRAFICAS**

**OBSERVAÇÕES:**

**ENECON**

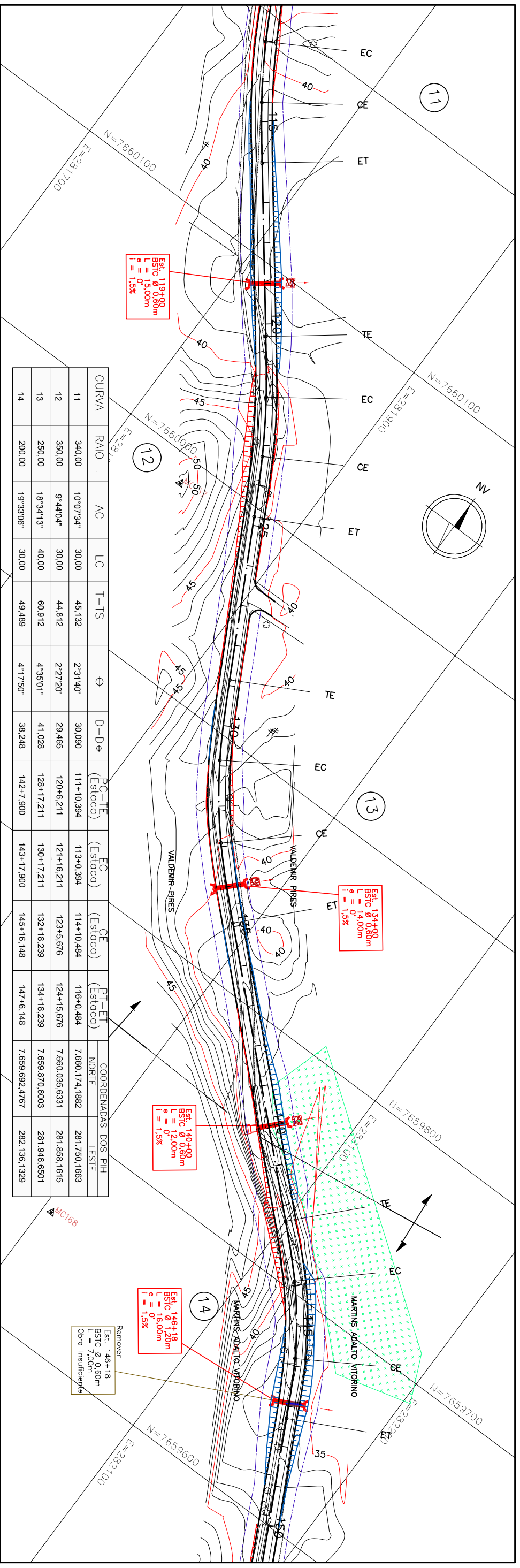
R.T. \_\_\_\_\_  
 C.R.E.A. \_\_\_\_\_  
 Supervisor C.R.E.A. \_\_\_\_\_  
 Eng. Proj. C.R.E.A. \_\_\_\_\_

CONTRATO N.º \_\_\_\_\_  
 DESINHO N.º \_\_\_\_\_  
 DATA \_\_\_\_\_  
 REVISÃO \_\_\_\_\_

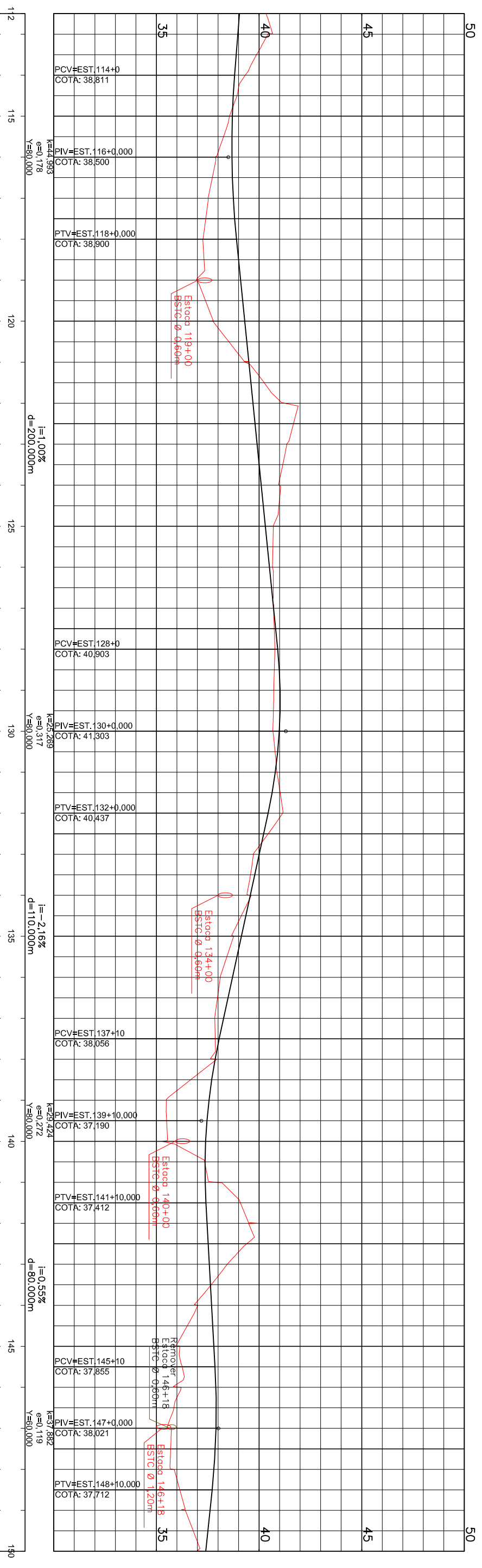
**Prefeitura Municipal de Santa Maria**  
**RODOVIA MUNICIPAL**  
 ESCALA: 1-2000  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 - Cerde - Santa Maria - São Bento  
**PROJETO DE DRENAGEM**  
 ESTACA 75+0,00 A 112+10,00

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES**  
**ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

FOLHA: DR-03



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-D <sub>e</sub>	COORDENADAS DOS PIV	
							NORTE	LESTE
11	340,00	10°07'34"	30,00	45,132	2°31'40"	30,090	111+10,394	113+0,394
12	350,00	9°44'04"	30,00	44,812	2°27'20"	29,465	120+6,211	121+16,211
13	250,00	18°34'13"	40,00	60,912	4°35'01"	41,028	128+17,211	130+17,211
14	200,00	19°33'06"	30,00	49,489	4°17'50"	38,248	142+7,900	143+17,900



PCV=EST.114+0  
COTA: 38,811

PIV=EST.116+0,000  
COTA: 38,500

PTV=EST.118+0,000  
COTA: 38,900

K=44,993  
e=0,178  
Y=80,000

PCV=EST.128+0  
COTA: 40,903

PIV=EST.130+0,000  
COTA: 41,303

PTV=EST.132+0,000  
COTA: 40,437

K=25,289  
e=0,317  
Y=80,000

PCV=EST.137+10  
COTA: 38,056

PIV=EST.139+10,000  
COTA: 37,190

PTV=EST.141+10,000  
COTA: 37,412

K=29,424  
e=0,272  
Y=80,000

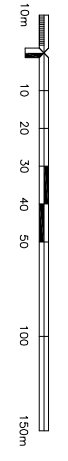
PCV=EST.145+10  
COTA: 37,855

PIV=EST.147+0,000  
COTA: 38,021

K=37,882  
e=0,119  
Y=60,000

PTV=EST.148+10,000  
COTA: 37,712

ESCALAS GRAFICAS



OBSERVAÇÕES:



RT:	CONTRATO N.º	DATA
CREA:	REVISÃO N.º	REVISÃO
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	



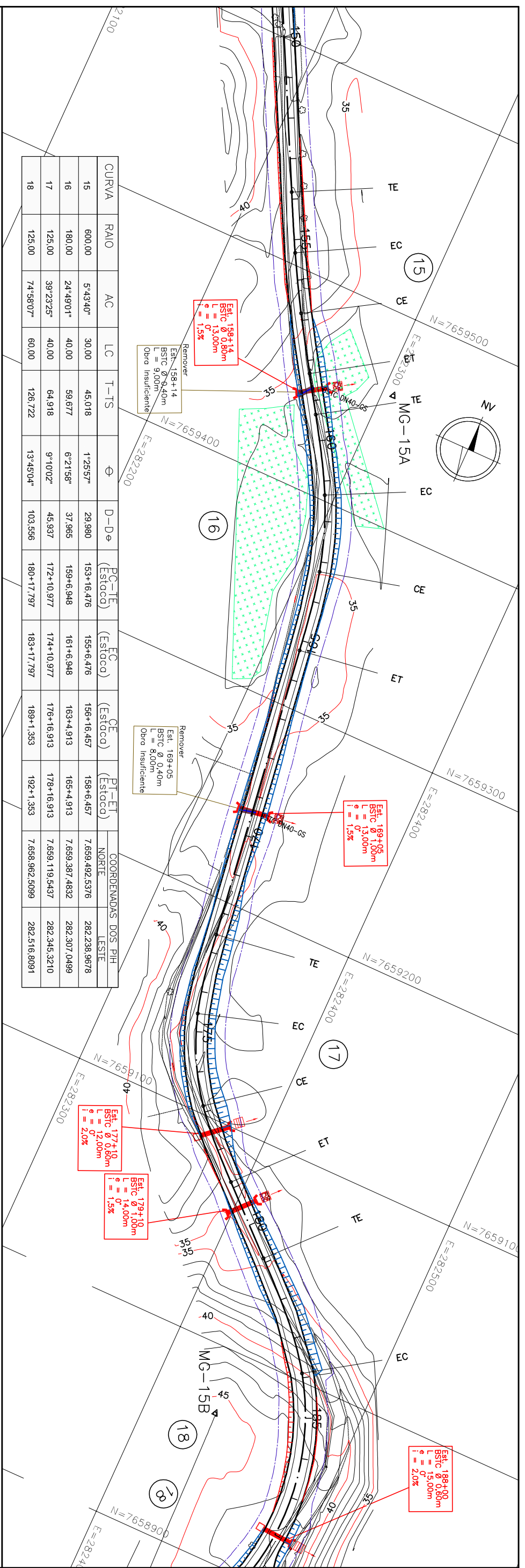
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL  
LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento  
PROJETO DE DRENAGEM  
ESTACA 112+10,00 A 150+0,00

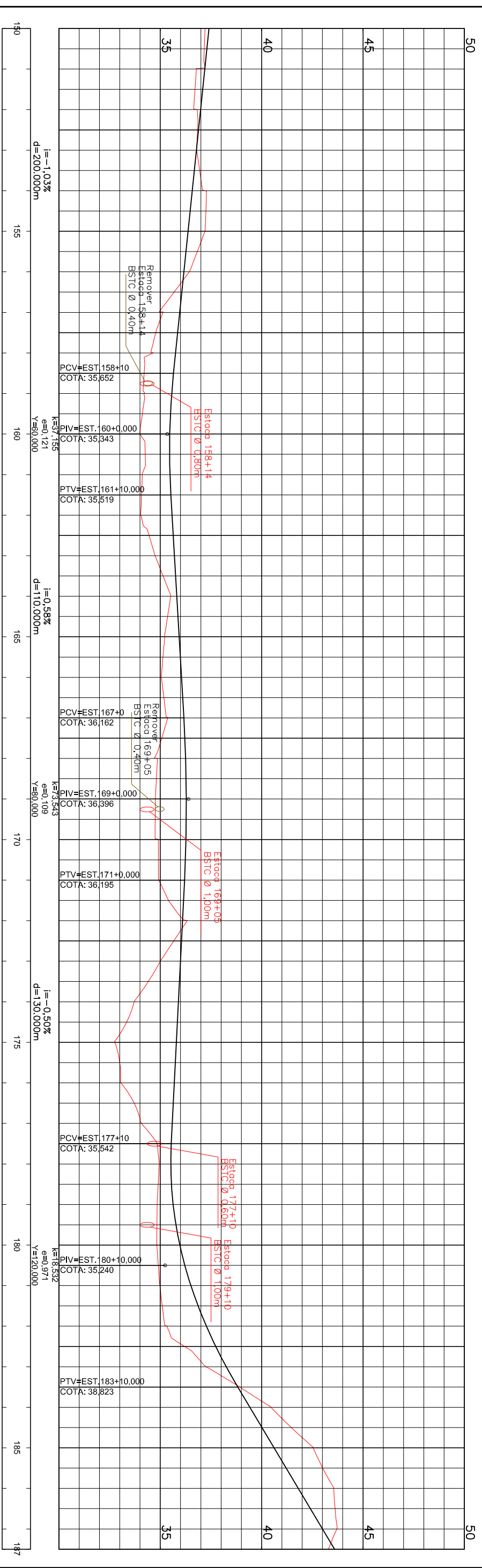
ESCALA: 1:2000

FOLHA: DR-04



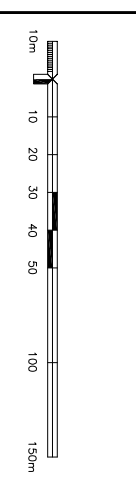


CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	Φ	D-D <sub>e</sub>	PC-TE (Estiço)	EC (Estiço)	CE (Estiço)	PT-ET (Estiço)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
15	600.00	5°43'40"	30.00	45.018	1°25'57"	29.980	153+16.476	156+6.476	156+16.457	158+6.457	7.659.492,5376	282.238,9678
16	180.00	24°49'01"	40.00	59.677	6°21'58"	37.965	159+6.948	161+6.948	163+4.913	165+4.913	7.659.387,4832	282.307,0499
17	125.00	39°23'25"	40.00	64.918	9°10'02"	45.937	172+10.977	174+10.977	176+16.913	178+16.913	7.659.119,5437	282.345,3210
18	125.00	74°58'07"	60.00	126.722	13°45'04"	103.556	180+17.797	183+17.797	189+1.353	192+1.353	7.658.962,5099	282.516,8091



ESCALAS GRAFICAS

OBSERVAÇÕES:



RT	CONTINUIDADE Nº	DATA
CRK	REVISÃO Nº	Revisão
Supervisor CRK	Eng. Proj. CRK	



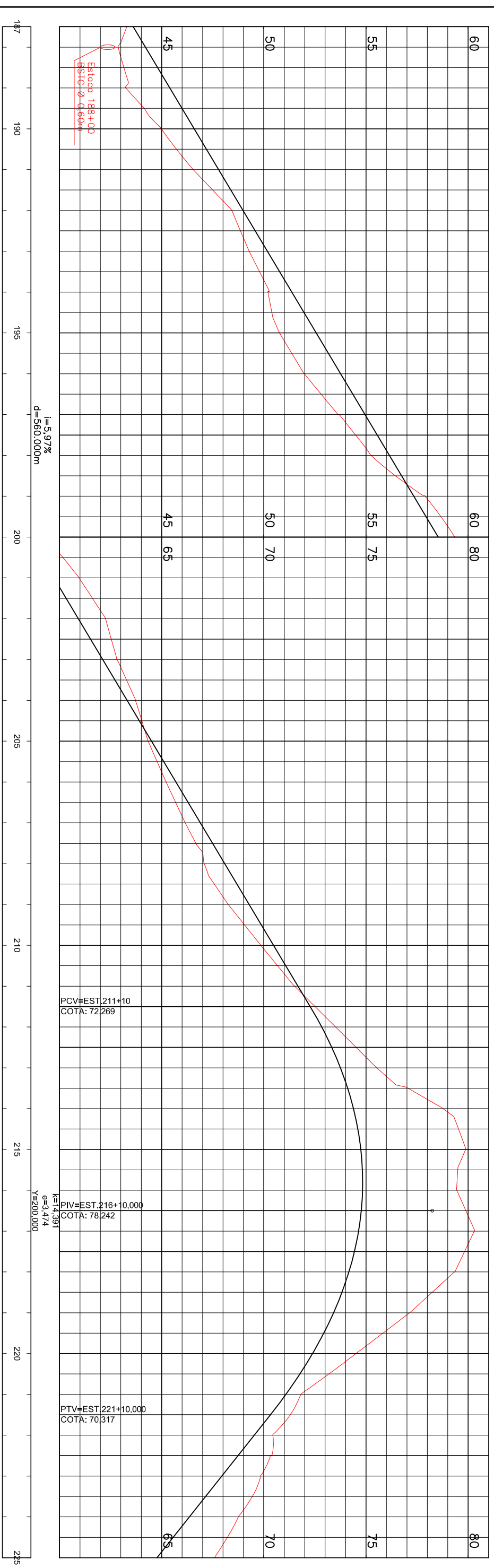
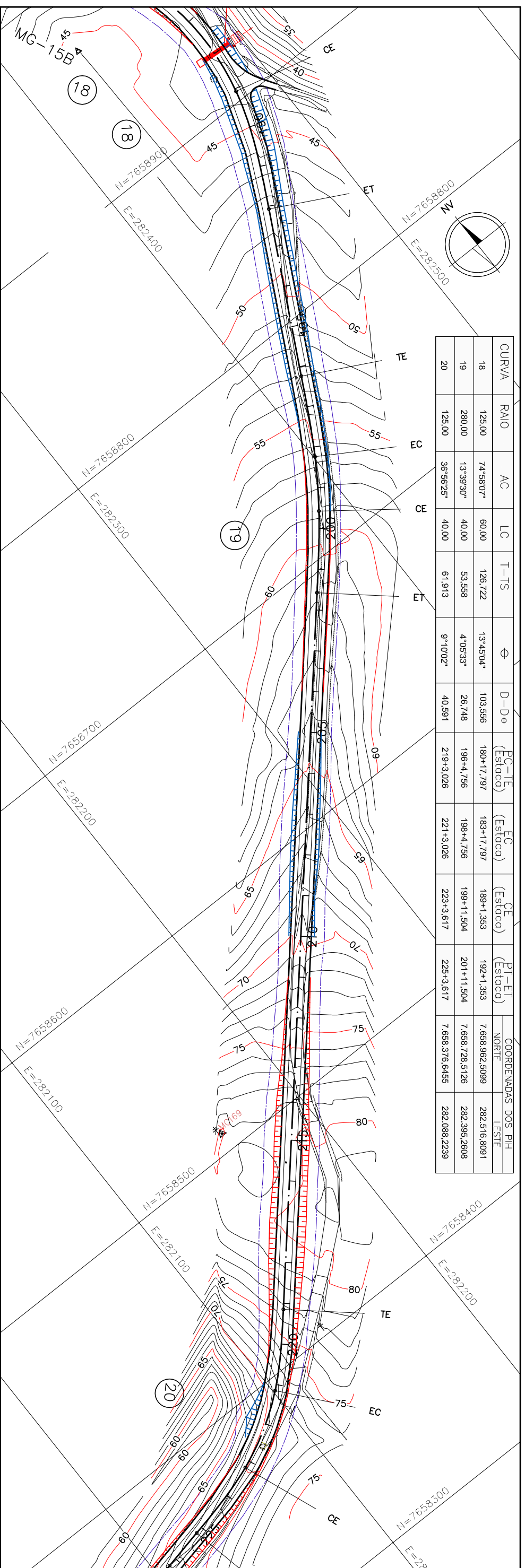
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVA MUNICIPAL  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 - Cerrude - Santa Maria - São Bento

ESCALA: 1-2000  
 PROJETO DE DRENAGEM  
 ESTACA 150+000 A 187+1000

FOLHA: DR-05

CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	θ	D-Dθ	COORDENADAS DOS PIV					
							PC-TE (Estoco)	EC (Estoco)	CE (Estoco)	PT-EI (Estoco)	NORTE	LESTE
18	125,00	74°58'07"	60,00	126,722	13°45'04"	103,556	180+17,797	183+17,797	189+1,353	192+1,353	7.658.962,5099	282.516,8091
19	280,00	13°39'30"	40,00	53,558	4°05'33"	26,748	196+4,756	198+4,756	199+11,504	201+11,504	7.658.728,5126	282.395,2608
20	125,00	36°56'25"	40,00	61,913	9°10'02"	40,591	219+3,026	221+3,026	223+3,617	225+3,617	7.658.376,6455	282.088,2239



ESCALAS GRAFICAS



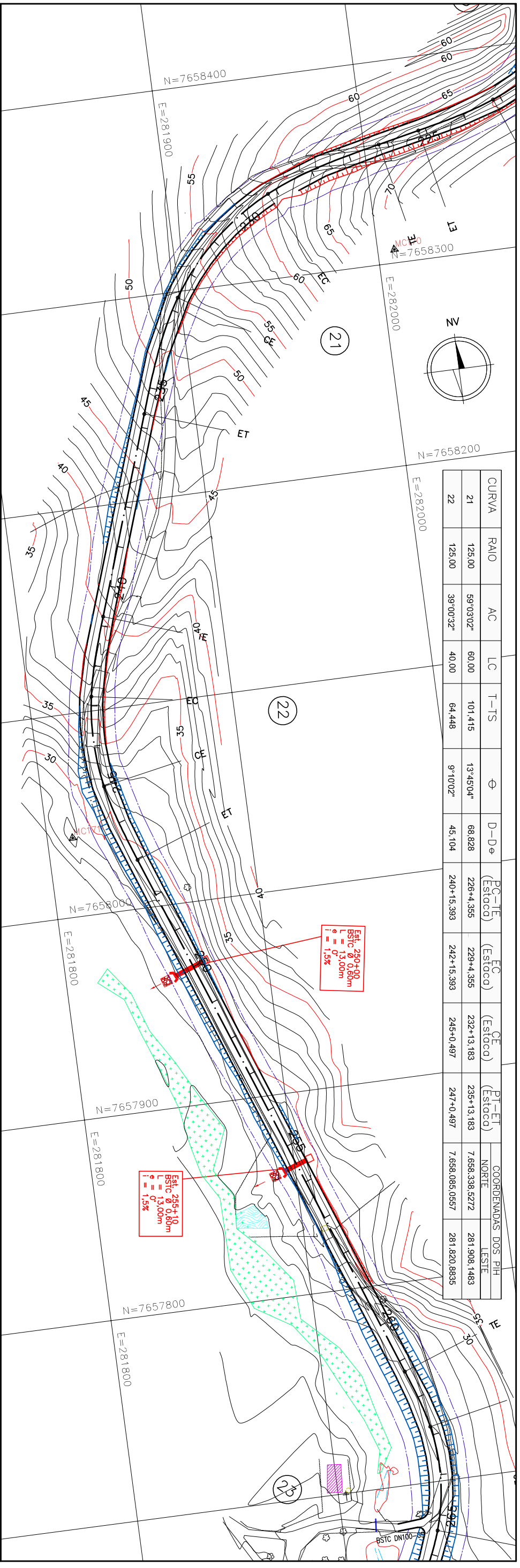
OBSERVAÇÕES:



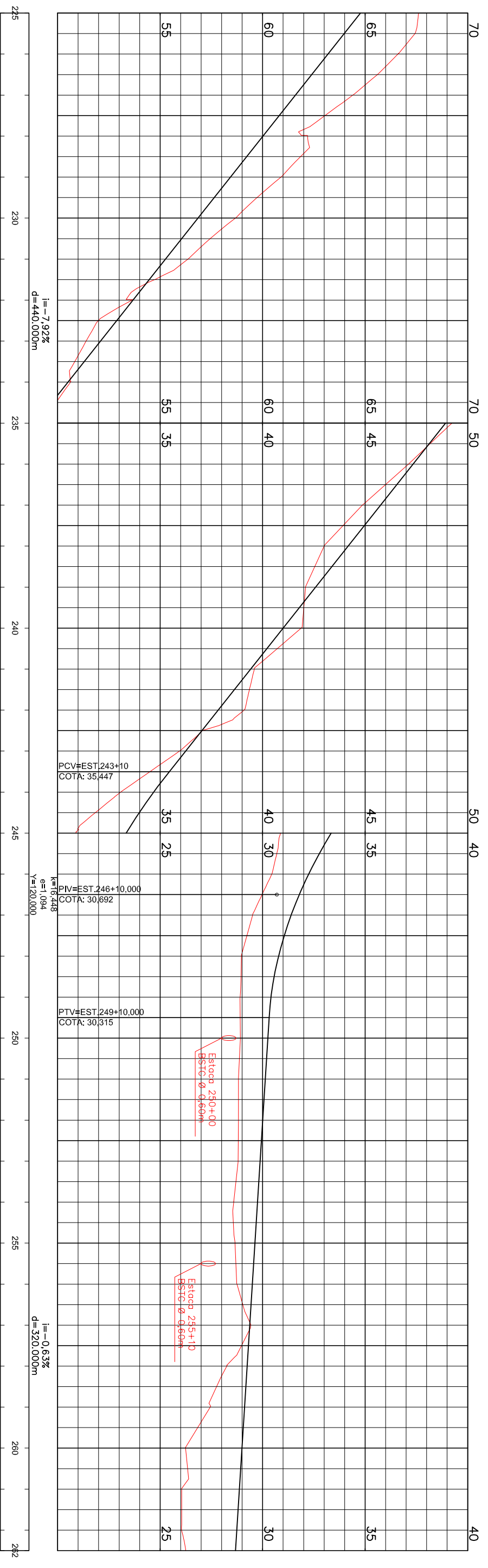
RF:	CONTRATO N.º:	DATA:
CRS:	DESENHO N.º:	Revisão:
Supervisor OBRAS:	Eng. Proj. OBRAS:	



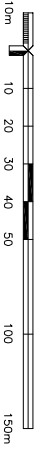
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04	PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES
ESCALA: 1-2000	TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL
	PROJETO DE DRENAGEM	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
	ESTACA 187+10,00 A 225+0,00	
	FOLHA: DR-06	



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	$\Theta$	D-D $\phi$	PC-TE (Estoccd)	EC (Estoccd)	CE (Estoccd)	PT-ET (Estoccd)	COORDENADAS DOS PIV NORTE LESTE	
21	125.00	59°03'02"	60.00	101.415	13°45'04"	68.828	226+4.355	229+4.355	232+13.183	235+13.183	7.656.338.5272	281.908.1483
22	125.00	39°00'32"	40.00	64.448	9°10'02"	45.104	240+15.393	242+15.393	245+0.497	247+0.497	7.656.085.0557	281.820.8835



ESCALAS GRAFICAS



OBSERVAÇÕES:



RT:	CONTRATO Nº:	DATA:
CREA:	DESENHO Nº:	Revisão:
Supervisor CREA:	Emp. Proj. CREA:	

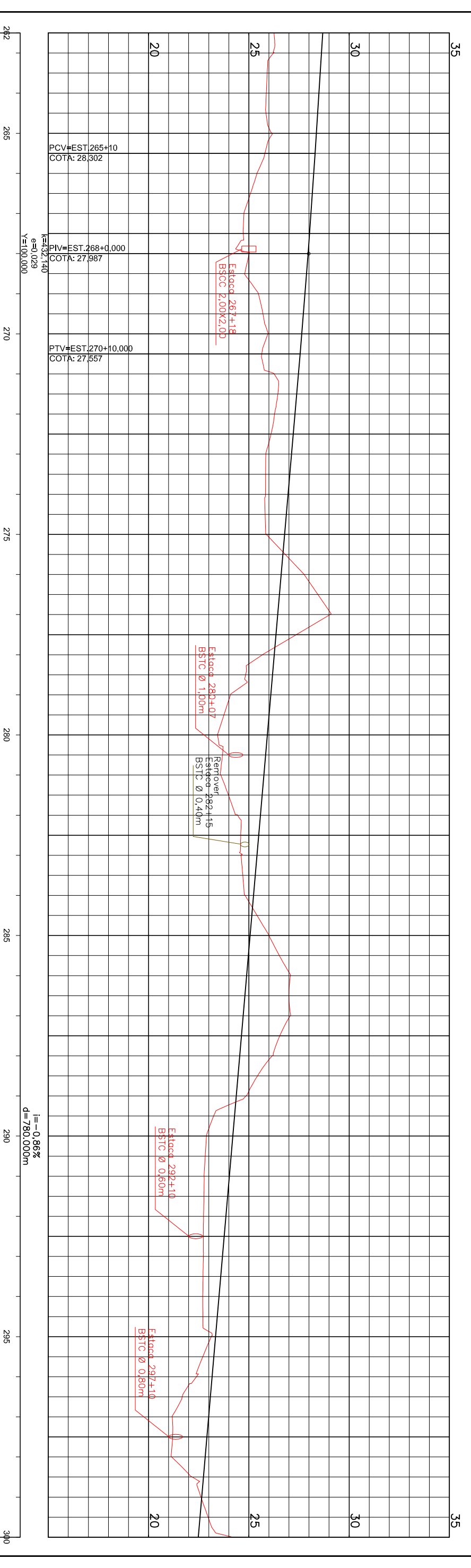
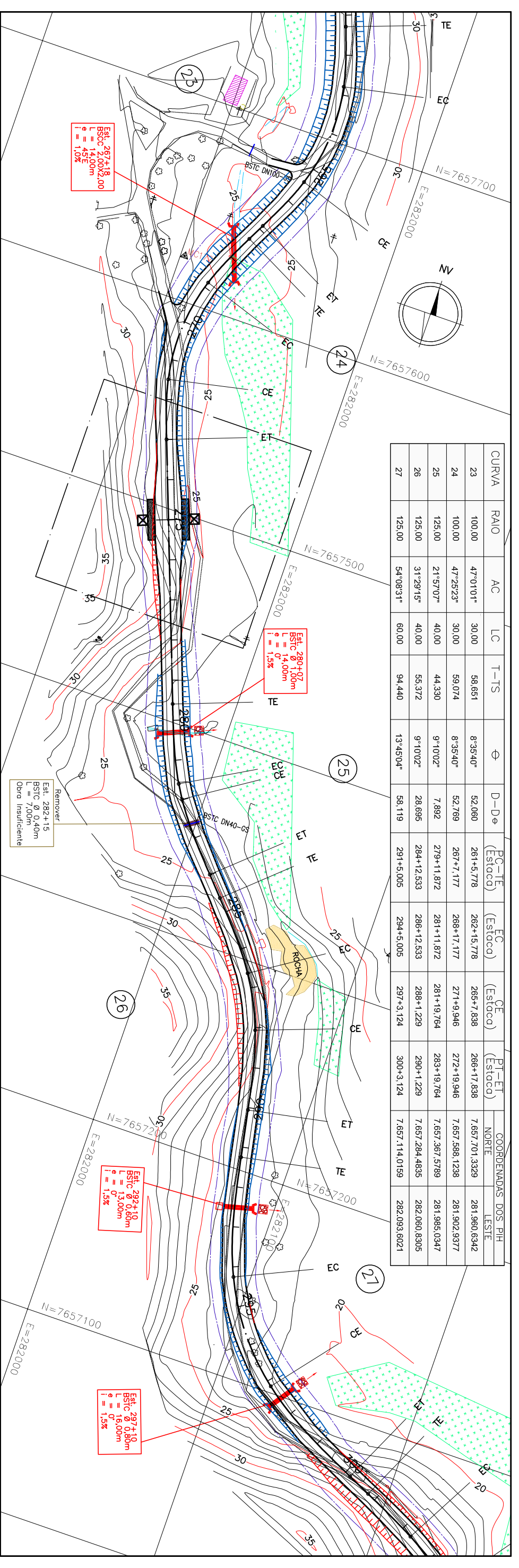


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL  
 LOTE 04  
 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento  
 PROJETO DE DRENAGEM  
 ESTACA 225+00 A 262+10.00

FOLHA:  
DR-07

CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	$\Theta$	D-D <sub>e</sub>	PC-TE (Estocd)	EC (Estocd)	CE (Estocd)	PT-ET (Estocd)	COORDENADAS DOS PIH NORTE LESTE
23	100,00	47°01'01"	30,00	58,651	8°35'40"	52,060	261+5,778	262+15,778	265+7,898	266+17,898	7.657,701.3329 281,960.6342
24	100,00	47°25'23"	30,00	59,074	8°35'40"	52,769	267+7,177	268+17,177	271+9,946	272+19,946	7.657,588.1238 281,902.9377
25	125,00	21°57'07"	40,00	44,330	9°10'02"	7,892	279+11,872	281+11,872	281+19,764	283+19,764	7.657,367.5789 281,985.0347
26	125,00	31°29'15"	40,00	55,372	9°10'02"	28,695	284+12,533	286+12,533	288+1,229	290+1,229	7.657,284.4835 282,060.8305
27	125,00	54°08'31"	60,00	94,440	13°45'04"	58,119	291+5,005	294+5,005	297+3,124	300+3,124	7.657,114.0159 282,093.6021



**ESCALAS GRAFICAS:**

**OBSERVAÇÕES:**

**ENECON**

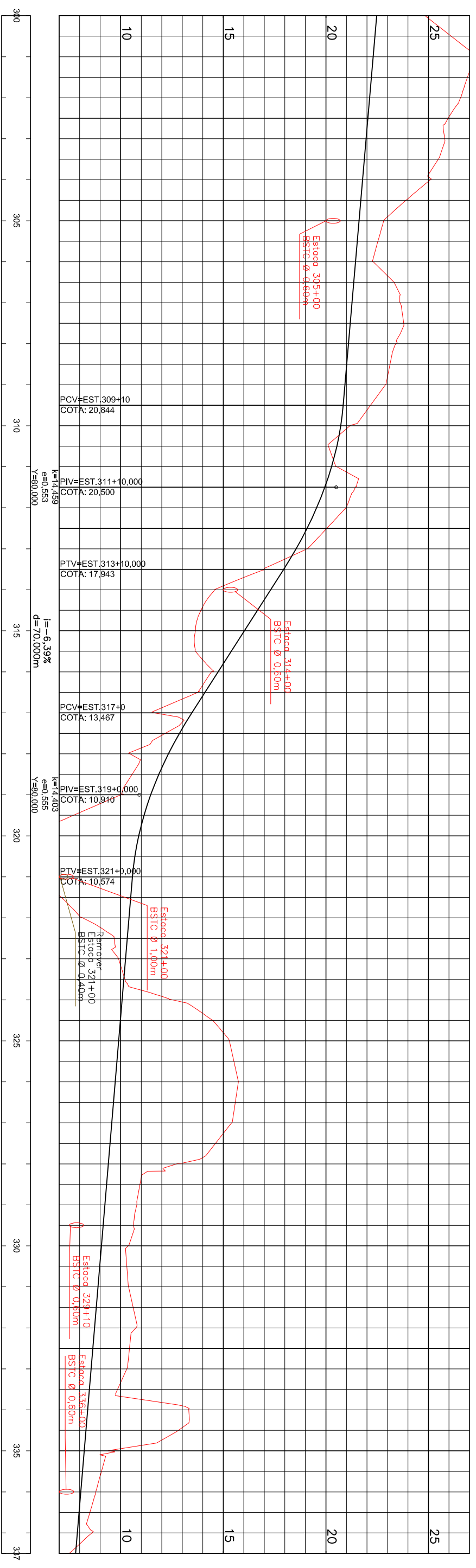
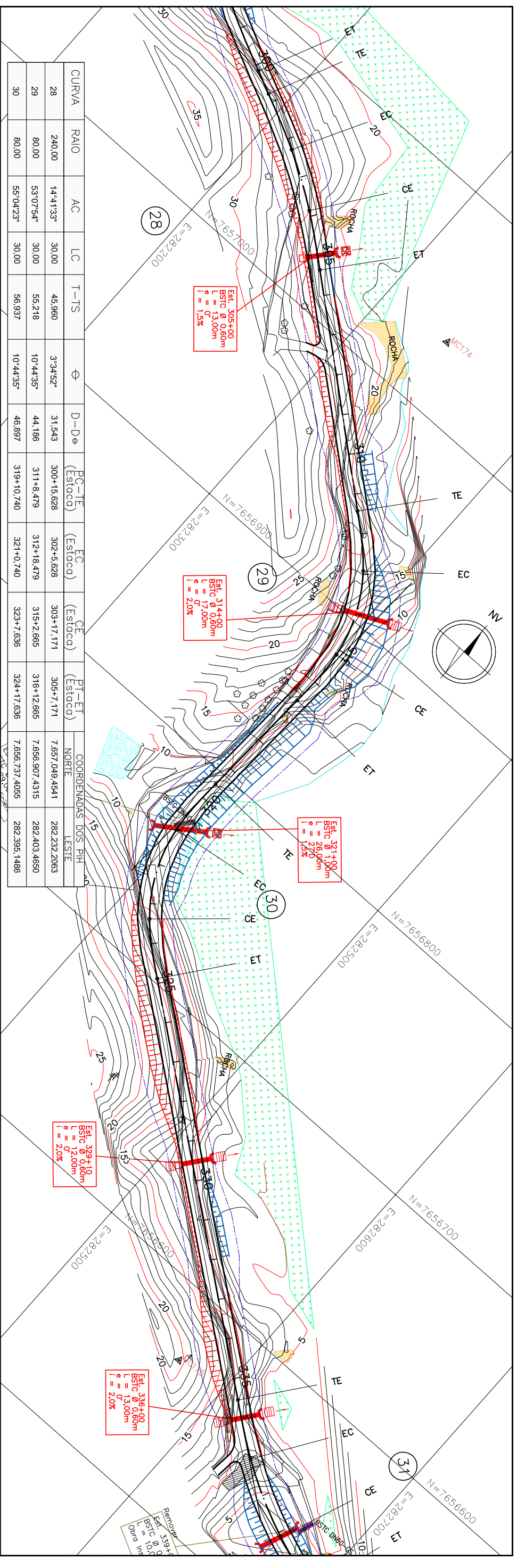
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES**  
**ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

**RODOVIA MUNICIPAL** LOTE 04  
**TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento**  
**PROJETO DE DRENAGEM**  
**ESTACA 262+10,00 A 300+0,00**

RF: \_\_\_\_\_  
 CREA: \_\_\_\_\_  
 SUPERVISOR CREA: \_\_\_\_\_  
 ENGENHEIRO N.º: \_\_\_\_\_  
 DUA: \_\_\_\_\_  
 REVISÃO: \_\_\_\_\_

ESCALA: 1-2000

FOLHA: DR-08

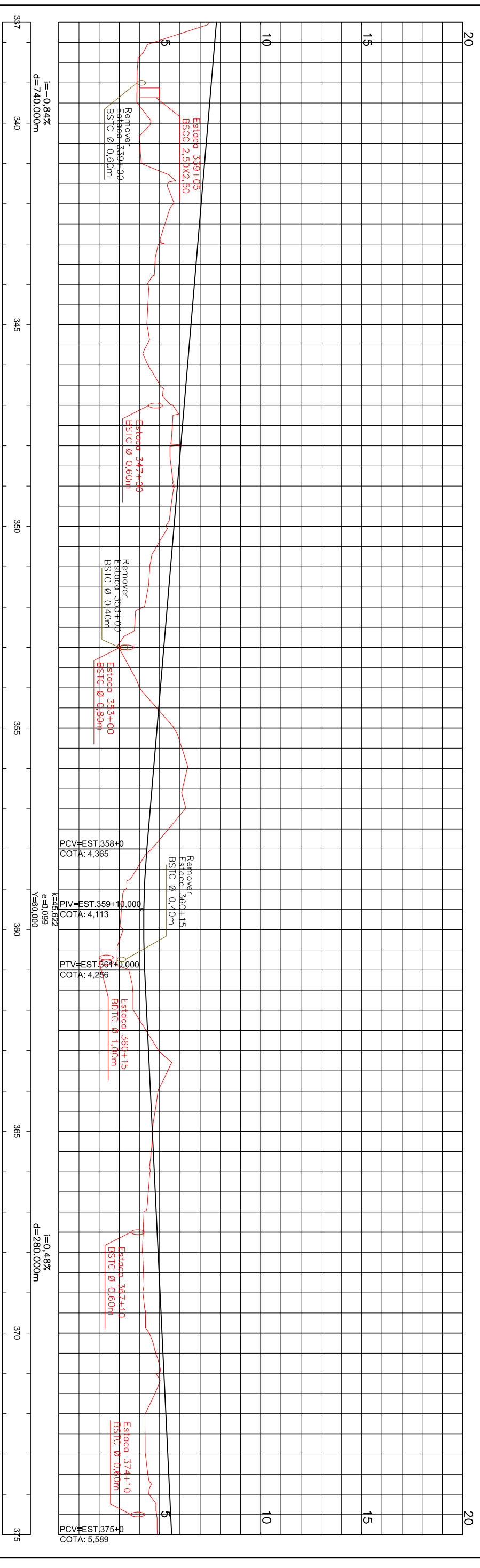
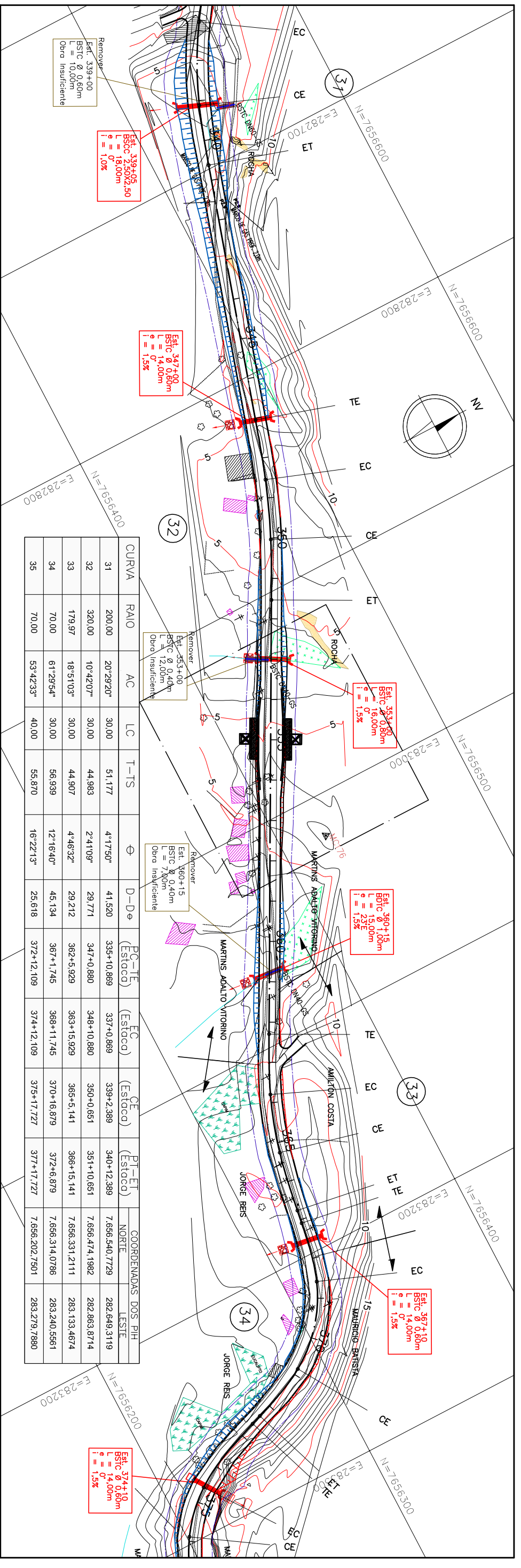


ESCALAS GRAFICAS

OBSERVAÇÕES:

RODOVIA MUNICIPAL  
 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento  
 PROJETO DE DRENAGEM  
 ESTACA 300+0,00 A 337+10,00

ESCALA: 1-2000  
 FOLHA: DR-09



ESCALAS GRAFICAS

OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

PROJETO DE DRENAGEM

RODOVIA MUNICIPAL

LOTE 04

TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

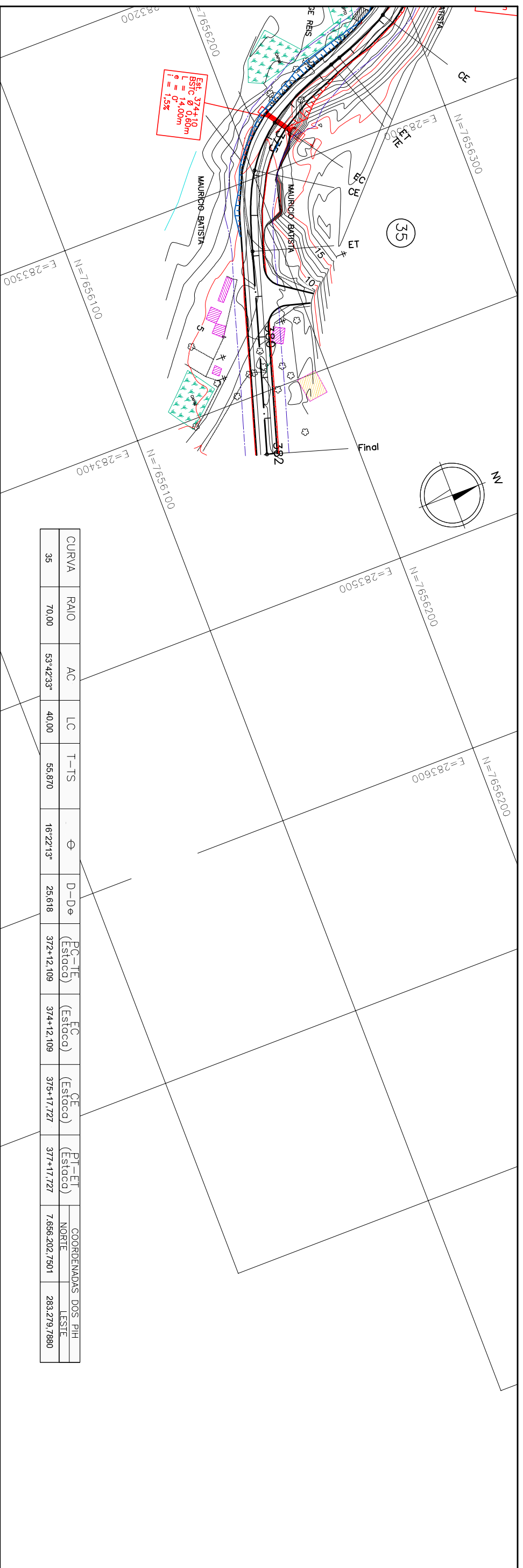
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES

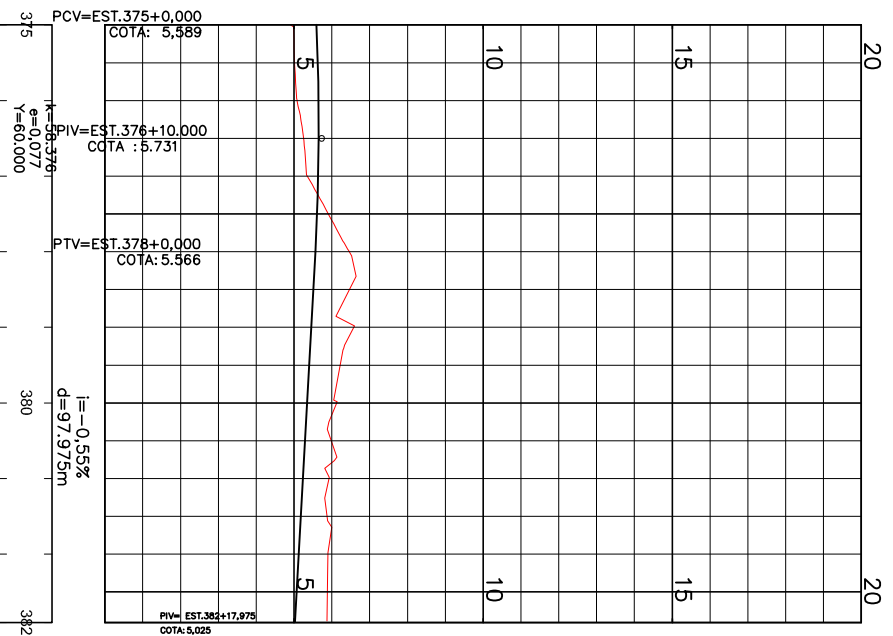
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL

ESCALA: 1-2000

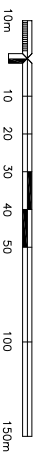
FOLHA: DR-10



CURVA	RAIO	AC	LC	T-TS	$\Theta$	D-D $\phi$	PC-TS (Estaco)	EC (Estaco)	CE (Estaco)	PT-ET (Estaco)	COORDENADAS DOS PIH	
											NORTE	LESTE
35	70,00	53°42'33"	40,00	55,870	16°22'13"	25,618	372+12,109	374+12,109	375+17,727	377+17,727	7.656.202,7501	283.279,7880



ESCALAS GRAFICAS



OBSERVAÇÕES:



RT:	CONTRATO N.º	DATA
CREA:	DESENHO N.º	Revisão
Supervisor CREA:	Eng.º Proj. CREA:	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		FOLHA:
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		DR-11
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04	
ESCALA: 1-2000	TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	
	PROJETO DE DRENAGEM	
	ESTACA 375+0,00 A 382+18,00	

ESTACA	OBRA TIPO	TUBO CLASSE	COTA MONTANTE	DECLIVIDADE %	ESCONSIDADE graus	OBRA PROJETADA (TIPO E DIMENSÃO)	COMPRIMENTO		ACRÉSCIMO		TOTAL m	OBSERVAÇÃO
							MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		
12+15	BSTCØ1,00.		48,360	0,01	0		3,0	6,0			9,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BTTC Ø 1,00
43+10	BSTCØ0,60.		43,942	0,02	0		4,0	6,0			10,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BTTC Ø 1,00
56+05	BSTCØ0,60.		43,369	0,00	0		3,0	5,0			8,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BSTC Ø 1,00
68+15	BSTCØ0,40.		41,162	0,02	0		4,0	5,0			9,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BSTC Ø 0,60
98+10	BSTCØ0,20.		39,071	0,00	0		3,0	3,0			6,0	Remover
146+18	BSTCØ0,60.		35,853	0,03	3E		4,0	3,0			7,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BSTC Ø 1,20
158+14	BSTCØ0,40.		33,805	0,02	5E		5,0	4,0			9,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BSTC Ø 0,80
169+05	BSTCØ0,40.		34,526	0,00	3E		3,0	5,0			8,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BSTC Ø 1,00
282+15	BSTCØ0,40.		24,233	0,01	0		6,0	1,0			7,0	Remover
321+00	BSTCØ0,40.		7,115	0,00	10E		15,0	14,0			29,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BSTC Ø 1,00
339+00	BSTCØ0,60.						10,0				10,0	Córrego Pernambuco. Remover, executar BSCC 2,50x2,50 no novo traçado
353+00	BSTCØ0,40.		2,941	0,03				12,0			12,0	Remover
360+15	BSTCØ0,40.		2,829	0,02	23E		7,0				7,0	Obra existente é insuficiente para atender a vazão da bacia. Remover e executar no local BDTC Ø 1,00

OBSERVAÇÕES:



CREA	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão
DESENHO Nº		



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
ESCALA	PROJETO DRENAGEM BUEIROS EXISTENTES	FOLHA: DR-12



ESTACA	OBRA TIPO E DIMENSÃO	CLASSE TUBO	LADO MONT	COTA MONTANTE	DECLIVIDADE %	ESCONSIDADE graus	COMPRIMENTO		TOTAL m	OBSERVAÇÃO
							MONTANTE	JUSANTE		
12+15	BTTCØ1,00	PA-1	D	48,400	1,5	0	10,0	10,0	20,0	Construir boca a montante e jusante, Escavação 4,32x2,00x20,00=173,00m3
31+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	46,300	1,5	0	7,0	7,0	14,0	Arrasar a montante e abrir vala a jusante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-03. Escavação 3,00x1,00x14,00=42,00m3
43+10	BTTCØ1,00	PA-1	D	44,200	1,5	0	8,0	8,0	16,0	Construir boca a montante e jusante, Escavação 4,32x2,00x16,00=138,00m3
56+05	BSTCØ1,00	PA-1	D	43,100	1,5	0	8,0	7,0	15,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-05. Escavação 1,44x2,00x15,00=44,00m3
68+15	BSTCØ0,60	PA-1	D	41,500	1,5	0	9,0	10,0	19,0	Arrasar a montante e abrir vala a jusante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-03. Escavação 0,96x3,00x19,00=54,00m3
98+10	BSTCØ0,60	PA-1	D	38,800	1,5	0	7,0	8,0	15,0	Arrasar a montante e abrir vala a jusante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-03. Escavação 3,00x1,00x15,00=45,00m3
140+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	35,800	1,5	0	5,0	7,0	12,0	Construir CX-01 h=1,60m e DSC-01 L=0,60m Comp=3,00m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x12,00=23,00m3
146+18	BSTCØ1,20	PA-1	D	35,200	1,5	0	8,0	8,0	16,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante. Escavação 1,66x2,00x16,00=53,00m3
158+14	BSTCØ0,80	PA-1	D	33,800	1,5	0	6,0	7,0	13,0	Arrasar a montante e abrir vala a jusante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-04. Escavação 1,20x3,00x13,00=47,00m3
169+05	BSTCØ1,00	PA-1	D	34,200	1,5	0	6,0	7,0	13,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-05. Escavação 1,44x2,00x13,00=38,00m3
179+10	BSTCØ1,00	PA-1	D	33,900	1,5	0	7,0	7,0	14,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-05. Escavação 1,44x2,00x14,00=40,00m3
267+18	BSCC 2,00x2,00		D	24,600	1,0	45E	7,0	7,0	14,0	Córrego Pernambuco. Arrasar a montante, abrir vala a jusante, construir boca a montante e a jusante. Escavação 3,00x1,00x14,00=42,00m3 Empedramento para fundação 30m³
280+07	BSTCØ1,00	PA-1	D	23,700	1,5	0	7,0	7,0	14,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-05. Escavação 1,44x2,00x14,00=40,00m3
297+10	BSTCØ0,80	PA-1	D	30,800	1,5	0	8,0	8,0	16,0	Arrasar a montante e abrir vala a jusante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-04. Escavação 1,20x3,00x16,00=58,00m3
321+00	BSTCØ1,00	PA-1	D	6,000	1,5	27D	13,0	13,0	26,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-05. Escavação 1,44x2,00x26,00=74,00m3
339+05	BSCC 2,50x2,50		E	4,000	1,0	0	8,0	10,0	18,0	Córrego Pernambuco. Arrasar a montante, abrir vala a jusante, construir boca a montante e a jusante. Escavação 3,00x1,00x18,00=54,00m3 . Executar DTV-01 57,00m3, Executar canal fora do offset a jusante e direcionando a água até encontrar o fluxo natural do leito do córrego.(estaca 339+05 até estaca 344+00 = 3,00x1,00x95,00=285,00m3). Empedramento para fundação 40m³
347+00	BSTCØ0,60	PA-1	E	4,300	1,5	0	7,0	7,0	14,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e jusante, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x14,00=28,00m3
353+00	BSTCØ0,80	PA-1	E	3,100	1,5	0	8,0	8,0	16,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-04. Escavação 1,20x3,00x16,00=57,00m3
360+15	BDTCØ1,00	PA-1	E	2,000	1,5	23E	7,0	8,0	15,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e a jusante, executar DEB-08. Escavação 2,88x3,00x15,00=130,00m3
367+10	BSTCØ0,60	PA-1	E	3,500	1,5	0	7,0	7,0	14,0	Arrasar a montante, construir boca a montante e jusante, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x14,00=28,00m3

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	DESENHO Nº	Revisão
Eng. Proj. CREA:		

RODOVIA: Municipal LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

ESCALA PROJETO DRENAGEM  
BUEIROS DE GROTA

FOLHA:  
DR-13

ESTACA	OBRA (Ø)	CLASSE TUBO	LADO MONT	COTA MONTANTE	DECLIVIDADE %	ESCONSIDADE graus	COMPRIMENTO		TOTAL m	OBSERVAÇÃO
							MONTANTE	JUSANTE		
6+00	BSTCØ0,60	PA-1	E	51,200	1,5	0	5,0	8,0	13,0	Construir CX-01 h=1,60m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x13,00=25,00m3
23+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	48,800	1,5	0	5,0	7,0	12,0	Construir CX-01 h=1,60m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x12,00=23,00m3
40+10	BSTCØ0,60	PA-1	D	44,600	1,5	0	5,0	8,0	13,0	Construir CX-01 h=1,60m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x13,00=25,00m3
79+10	BSTCØ0,60	PA-1	D	40,300	1,0	0	7,0	8,0	15,0	Arrasar a montante e abrir vala a juante, construir boca a montante e jusante, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x15,00=30,00m3
119+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	37,000	1,5	0	7,0	8,0	15,0	Arrasar a montante e abrir vala a juante, construir boca a montante e jusante, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x15,00=30,00m3
134+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	38,200	1,5	0	7,0	7,0	14,0	Arrasar a montante e abrir vala a juante, construir boca a montante e jusante, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x14,00=28,00m3
177+10	BSTCØ0,60	PA-1	D	34,300	2,0	0	5,0	7,0	12,0	Construir CX-01 h=1,60m, construir DSA-03 L=1,10 c=5,00m, Executar berço em concreto armado comp=14,00m Escavação 0,96x2,00x12,00=24,00m3
188+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	41,800	2,0	0	6,0	9,0	15,0	Construir CX-01 h=1,60m, construir DSA-03A L=1,10 c=25,00m Escavação 0,96x2,00x15,00=29,00m3
250+00	BSTCØ0,60	PA-1	E	28,000	1,5	0	6,0	7,0	13,0	Construir CX-01 h=1,60m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x13,00=25,00m3
255+10	BSTCØ0,60	PA-1	E	27,300	1,5	0	6,0	8,0	14,0	Construir CX-01 h=1,60m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x14,00=28,00m3
292+10	BSTCØ0,60	PA-1	D	22,200	1,5	0	6,0	7,0	13,0	Construir CX-01 h=1,60m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x13,00=25,00m3
305+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	20,000	1,5	0	5,0	8,0	13,0	Construir CX-01 h=1,60m, abrir vala a jusante e construir boca, executar DEB-03. Escavação 0,96x2,00x13,00=25,00m3
314+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	15,000	2,0	0	7,0	10,0	17,0	Construir CX-01 h=1,60m DSC-01 L=0,60m Comp=3,00m, construir DSA-03A L=1,10 c=30,00m, Executar berço em concreto armado comp=18,00m Escavação 0,96x2,00x17,00=33,00m3
329+10	BSTCØ0,60	PA-1	D	7,500	2,0	0	5,0	7,0	12,0	Construir CX-01 h=1,60m, DSC-01 L=0,60m Comp=3,00m, construir DSA-03A L=1,10 c=9,00m Escavação 0,96x2,00x12,00=23,00m3
336+00	BSTCØ0,60	PA-1	D	6,400	2,0	0	6,0	7,0	13,0	Construir CX-01 h=1,60m, DSC-01 L=0,60m Comp=4,00m, construir DSA-03A L=1,10 c=7,00m Escavação 0,96x2,00x13,00=25,00m3
374+10	BSTCØ0,60	PA-1	D	3,500	1,5	0	5,0	9,0	14,0	Construir CX-01 h=1,60m, construir DSA-03A L=1,10 c=12,00m Escavação 0,96x2,00x14,00=28,00m3

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CRE \_\_\_\_\_  
Supervisor CREA: \_\_\_\_\_  
Eng. Proj. CREA: \_\_\_\_\_

CONTRATO \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
DESENHO \_\_\_\_\_ Revisão \_\_\_\_\_

RODOVIA: Municipal LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento



ESCALA \_\_\_\_\_ PROJETO DRENAGEM  
BUEIROS DE GREIDE

FOLHA: \_\_\_\_\_  
DR-14



LISTAGEM DE SARJETAS						
LOCALIZAÇÃO ( ESTACAS A ESTACA)			LADO	PROJETO TIPO	DIMENSÃO	EXTENSÃO (m)
INICIO		FIM				
5+00	a	10+10	E	DR-SCC	70/20	110,00
15+10	a	28+10	D	DR-SCC	70/15	260,00
16+00	a	23+00	E	DR-SCC	70/15	140,00
33+00	a	42+00	D	DR-SCC	70/20	180,00
46+10	a	53+00	D	DR-SCC	70/15	130,00
54+00	a	57+00	E	DR-SCA	50/10	60,00
72+00	a	76+10	D	DR-SCC	70/10	90,00
87+00	a	90+10	D	DR-SCC	70/10	70,00
105+00	a	114+10	D	DR-SCC	70/15	190,00
112+00	a	115+00	E	DR-SCC	70/10	60,00
121+00	a	130+00	D	DR-SCC	70/15	180,00
130+00	a	134+00	D	DR-SCC	70/10	80,00
130+10	a	134+10	E	DR-SCC	70/10	80,00
138+00	a	145+00	D	DR-SCC	70/20	140,00
150+00	a	157+00	D	DR-SCC	70/15	140,00
153+00	a	157+00	E	DR-SCC	70/10	80,00
172+00	a	178+00	E	DR-SCA	50/15	120,00
182+10	a	188+00	D	DR-SCC	70/10	110,00
198+00	a	204+00	D	DR-SCC	70/10	120,00
199+10	a	204+00	E	DR-SCC	70/10	90,00
211+00	a	216+00	E	DR-SCC	70/10	100,00
211+00	a	220+00	D	DR-SCC	70/10	180,00
216+00	a	234+00	E	DR-SCC	70/15	360,00
224+00	a	229+10	D	DR-SCC	70/10	110,00
240+00	a	244+10	E	DR-SCC	70/10	90,00
248+00	a	253+00	D	DR-SCA	50/15	100,00
256+00	a	259+10	E	DR-SCC	70/10	70,00
259+00	a	267+00	D	DR-SCA	50/15	160,00
267+10	a	271+00	E	DR-SCA	50/10	70,00
271+00	a	278+10	D	DR-SCC	70/20	150,00
284+10	a	290+10	D	DR-SCC	70/20	120,00
299+00	a	314+00	D	DR-SCC	70/20	300,00
300+00	a	305+00	E	DR-SCC	70/10	100,00
314+00	a	317+00	D	DR-SCC	70/10	60,00
317+00	a	323+00	E	DR-SCA	50/15	120,00
323+00	a	335+10	D	DR-SCC	70/20	250,00
324+00	a	339+10	E	DR-SCC	70/10	310,00

OBSERVAÇÕES:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS			
	CREA	CONTRATO		DATA:	RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
	Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:		DESENHO Nº	Revisão	ESCALA	PROJETO DRENAGEM SARJETAS

LOCALIZAÇÃO ( ESTACAS A ESTACA)		LADO	PROJETO TIPO	DIMENSÃO	EXTENSÃO (m)
INICIO	FIM				
335+10	a 337+10	D	DR-SCC	70x10	40,00
338+00	a 341+00	E	DR-SCA	50x10	60,00
340+10	a 346+00	D	DR-SCA	50x15	110,00
348+00	a 351+00	E	DR-SCC	70x10	60,00
355+00	a 358+00	E	DR-SCC	70x10	60,00
362+00	a 365+00	E	DR-SCC	70x10	60,00
368+00	a 374+10	E	DR-SCC	70x20	130,00
377+10	a 382+00	E	DR-SCC	70x20	90,00
339+05	a 344+00	D	CANAL A CÉU ABERTO	300x100	95,00
					285,00m3

OBSERVAÇÕES:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
	CREA _____	CONTRATO _____		DATA: _____	RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
	Supervisor CREA: _____	Eng. Proj. CREA: _____		DESENHO Nº _____	Revisão _____	ESCALA
				FOLHA: DR-17		

ESTACAS	LADO	TIPO	UNIDADE (u)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
				EXTENSÃO	
10+00	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
23+00	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
28+10	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
46+10	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
53+00	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
67+00	E	DR-SDA-01	u	1,00	
76+10	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
90+10	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
114+10	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
115+00	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
121+00	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
134+10	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
140+00	D	DR-DSC-01	m	3,00	L=0,60
157+00	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
157+00	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
175+00	E	DR-SDA-01	u	1,00	
175+00	E	DR-DSA-01	m	4,00	L=0,60
177+10	E	DR-DSA-03	m	5,00	L=1,10
178+00	E	DR-SDA-01	u	1,00	
178+00	E	DR-DSA-01	m	3,00	L=0,60
182+10	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
188+00	E	DR-DSA-03A	m	25,00	L=1,10
198+00	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
199+10	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
211+00	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
211+00	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
229+10	D	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
234+00	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
244+10	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
253+00	D	DR-SDA-01	u	1,00	
253+00	D	DR-DSA-01	m	2,00	L=0,60
259+10	E	DR-SDC-01	u	1,00	Canal C=5,00m
262+00	D	DR-SDA-01	u	1,00	
262+00	D	DR-DSA-01	m	4,00	L=0,60
267+00	D	DR-SDA-01	u	1,00	
267+00	D	DR-DSA-01A	m	6,00	L=0,90
271+00	E	DR-SDA-01	u	1,00	
271+00	E	DR-DSA-01	m	2,00	L=0,60

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA

CONTRATO

DATA:

RODOVIA: Municipal

LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

Supervisor CREA:

Eng. Proj. CREA:

DESENHO Nº

Revisão



ESCALA

PROJETO DRENAGEM  
SAIDAS D'ÁGUA E DESCIDAS

FOLHA:

DR-18

ESTACAS	LADO	TIPO	UNIDADE (u)	QUANTIDADE		OBSERVAÇÕES
				EXTENSÃO		
278+10	D	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
290+10	D	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
305+00	E	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
314+00	D	DR-DSC-01	m	3,00		L=0,60
314+00	E	DR-DSA-03A	m	30,00		L=1,10
317+00	D	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
321+00	E	DR-SDA-01	u	1,00		
321+00	E	DR-DSA-01A	m	7,00		L=0,90
323+00	D	DR-SDA-01	u	1,00		
323+00	D	DR-DSA-01A	m	10,00		L=0,90
329+10	D	DR-DSC-01	m	3,00		L=0,60
329+10	E	DR-DSA-03A	m	9,00		L=1,10
329+10	E	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
336+00	D	DR-DSC-01	m	3,00		L=0,60
336+00	E	DR-DSA-03A	m	7,00		L=1,10
337+10	D	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
341+00	E	DR-SDA-01	u	1,00		
341+00	E	DR-DSA-01	m	3,00		L=0,60
346+00	D	DR-SDA-01	u	1,00		
351+00	E	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
358+00	E	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
362+00	E	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
368+00	E	DR-SDC-01	u	1,00		Canal C=5,00m
374+10	E	DR-DSA-03A	m	12,00		L=1,10

OBSERVAÇÕES:			<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES</b> <b>ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL</b> <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">CREA</td> <td style="width: 30%;">CONTRATO</td> <td style="width: 40%;">DATA:</td> </tr> <tr> <td>Supervisor CREA:</td> <td>Eng. Proj. CREA:</td> <td>Revisão</td> </tr> </table>	CREA	CONTRATO	DATA:	Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">RODOVIA: Municipal</td> <td style="width: 50%;">LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento</td> </tr> <tr> <td>ESCALA</td> <td style="text-align: center;"> <b>PROJETO DRENAGEM</b>  <b>SAIDAS D'ÁGUA E DESCIDAS</b> </td> </tr> </table>	RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	ESCALA	<b>PROJETO DRENAGEM</b> <b>SAIDAS D'ÁGUA E DESCIDAS</b>	FOLHA: <b>DR-19</b>
CREA	CONTRATO	DATA:											
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão											
RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento												
ESCALA	<b>PROJETO DRENAGEM</b> <b>SAIDAS D'ÁGUA E DESCIDAS</b>												

LOCALIZAÇÃO		PROJETO TIPO	OBSERVAÇÕES	LOCALIZAÇÃO		PROJETO TIPO	OBSERVAÇÕES	LOCALIZAÇÃO		PROJETO TIPO	OBSERVAÇÕES
ESTACA	LADO			ESTACA	LADO			ESTACA	LADO		
6+00	D	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
22+00	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
31+00	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
40+10	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
56+05	E	DEB-05	PARA BSTCØ1,00								
68+15	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
79+10	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
98+10	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
119+00	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
134+00	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
140+00	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
158+14	E	DEB-04	PARA BSTCØ0,80								
169+05	E	DEB-05	PARA BSTCØ1,00								
175+00	E	SOLEIRA L=0,60	PARA DSA-01								
175+00	E	DISPERSOR L=0,60	PARA DSA-01								
177+10	E	SOLEIRA L=1,10	PARA DSA-03								
177+10	E	DISPERSOR L=1,10	PARA DSA-03								
178+00	E	SOLEIRA L=0,60	PARA DSA-01								
178+00	E	DISPERSOR L=0,60	PARA DSA-01								
179+10	E	DEB-05	PARA BSTCØ1,00								
188+00	E	SOLEIRA L=1,10	PARA DSA-03A								
188+00	E	DISPERSOR L=1,10	PARA DSA-03A								
250+00	D	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
253+00	D	SOLEIRA L=0,60	PARA DSA-01								
253+00	D	DISPERSOR L=0,60	PARA DSA-01								
255+10	D	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
262+00	D	SOLEIRA L=0,60	PARA DSA-01								
262+00	D	DISPERSOR L=0,60	PARA DSA-01								
267+00	D	SOLEIRA L=0,90	PARA DSA-01A								
267+00	D	DISPERSOR L=0,90	PARA DSA-01A								
271+00	E	SOLEIRA L=0,60	PARA DSA-01								
271+00	E	DISPERSOR L=0,60	PARA DSA-01								
280+07	E	DEB-05	PARA BSTCØ1,00								
292+10	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
297+10	E	DEB-04	PARA BSTCØ0,80								
305+00	E	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
314+00	E	SOLEIRA L=1,10	PARA DSA-03A								
314+00	E	DISPERSOR L=1,10	PARA DSA-03A								
321+00	E	DEB-05	PARA BSTCØ1,00								
323+00	D	SOLEIRA L=0,90	PARA DSA-01A								
323+00	D	DISPERSOR L=0,90	PARA DSA-01A								
329+10	E	SOLEIRA L=1,10	PARA DSA-03A								
329+10	E	DISPERSOR L=1,10	PARA DSA-03A								
335+10	E	SOLEIRA L=1,10	PARA DSA-03A								
335+10	E	DISPERSOR L=1,10	PARA DSA-03A								
341+00	E	SOLEIRA L=0,60	PARA DSA-01								
341+00	E	DISPERSOR L=0,60	PARA DSA-01								
353+00	D	DEB-04	PARA BSTCØ0,80								
360+15	D	DEB-08	PARA BDTCØ1,00								
367+10	D	DEB-03	PARA BSTCØ0,60								
377+10	E	SOLEIRA L=1,10	PARA DSA-03A								
377+10	E	DISPERSOR L=1,10	PARA DSA-03A								

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	DESENHO
		Revisã

RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
ESCAL	PROJETO DRENAGEM DISSIPADOR E SOLEIRA

FOLHA:  
DR-20



LOCALIZAÇÃO ( ESTACAS A ESTACA)			LADO	PROJETO TIPO	DIMENSÃO	EXTENSÃO (m)
INICIO		FIM				
5+00	a	11+00	E	DR-VPC-01	100/30	120,00
13+00	a	15+10	D	DR-VPA-01	100/30	50,00
15+10	a	28+10	D	DR-VPC-01	100/30	260,00
28+10	a	32+00	D	DR-VPA-01	100/30	70,00
32+00	a	42+00	D	DR-VPC-01	100/30	200,00
46+10	a	53+00	D	DR-VPC-01	100/30	130,00
61+00	a	68+00	D	DR-VPA-01	100/30	140,00
72+00	a	76+10	D	DR-VPC-01	100/30	90,00
87+00	a	90+10	D	DR-VPC-01	100/30	70,00
95+00	a	105+00	D	DR-VPA-01	100/30	200,00
105+00	a	114+10	D	DR-VPC-01	100/30	190,00
112+00	a	115+00	E	DR-VPC-01	100/30	60,00
116+00	a	120+10	D	DR-VPA-01	100/30	90,00
120+10	a	145+00	D	DR-VPC-01	100/30	490,00
130+10	a	133+00	E	DR-VPC-01	100/30	50,00
150+00	a	157+00	D	DR-VPC-01	100/30	140,00
157+00	a	158+10	D	DR-VPA-01	100/30	30,00
168+00	a	182+10	D	DR-VPA-01	100/30	290,00
182+10	a	188+00	D	DR-VPC-01	100/30	110,00
211+00	a	233+10	E	DR-VPC-03	100/30	450,00
245+00	a	250+00	E	DR-VPA-01	100/30	100,00
250+00	a	254+00	E	DR-VPC-01	100/30	80,00
256+00	a	259+10	E	DR-VPC-01	100/30	70,00
259+10	a	267+00	E	DR-VPA-01	100/30	150,00
267+10	a	271+00	D	DR-VPA-01	100/30	70,00
271+00	a	278+10	D	DR-VPC-01	100/30	150,00
284+10	a	290+10	D	DR-VPC-01	100/30	120,00
290+10	a	298+10	D	DR-VPA-01	100/30	160,00
298+10	a	317+00	D	DR-VPC-03	100/30	370,00
317+00	a	319+10	D	DR-VPA-02	100/30	50,00
323+00	a	329+10	D	DR-VPC-03	100/30	130,00
329+10	a	337+10	D	DR-VPC-01	100/30	160,00
340+10	a	346+00	E	DR-VPA-01	100/30	110,00
348+00	a	351+00	E	DR-VPC-01	100/30	60,00
341+00	a	353+10	E	DR-VPA-01	100/30	250,00
361+10	a	363+00	E	DR-VPC-03	100/30	30,00
368+00	a	374+10	E	DR-VPC-01	100/30	130,00
377+10	a	382+00	E	DR-VPC-01	100/30	90,00

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	DESENHO Nº
		Revisão



RODOVIA: Municipal LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

ESCALA: PROJETO DRENAGEM  
VALETAS DE PROTEÇÃO

FOLHA: DR-21





INTERVALO ENTRE AS ESTACAS		LADO	PROJETO TIPO	ESTACA		EXTENSÃO
INICIO	FINAL			DO TERMINAL	DA CAIXA	
5+00	10+10	E	DR-DPS-08			110,00
		E		10+00		
16+10	28+10	D	DR-DPS-08			240,00
		D			22+00	
		D		28+10		
33+10	40+10	D	DR-DPS-08			140,00
		D			40+10	
46+10	53+00	D	DR-DPS-08			130,00
		D		53+00		
74+00	76+10	D	DR-DPS-02			50,00
		D		76+10		
121+00	129+00	D	DR-DPS-02			160,00
		D		121+00		
140+00	145+00	D	DR-DPS-02			100,00
		D		145+00		
211+00	220+00	D	DR-DPS-08			180,00
		D		211+00		
		D		220+00		
211+00	233+00	E	DR-DPS-08			440,00
		E		211+00		
224+00	228+00	D	DR-DPR-01			80,00
				228+00		
224+00	228+00	E	DR-DPR-01			80,00
228+00	233+00	E	DR-DPS-08			100,00
		E		233+00		
276+00	277+10	D	DR-DPR-01			30,00
				277+10		
285+10	290+10	D	DR-DPS-08			100,00
		D		290+10		
299+00	307+00	D	DR-DPS-08			160,00
		D			305+00	
		D			314+00	
307+00	309+10	E	DR-DPR-01			50,00
				309+10		
307+00	309+10	D	DR-DPR-01			50,00
309+10	314+00	D	DR-DPS-08			90,00
					314+00	
323+00	335+10	D	DR-DPS-02			250,00
					329+10	

OBSERVAÇÕES:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
	CREA: _____	CONTRATO _____		DATA: _____	RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
	Supervisor CREA: _____	Eng. Proj. CREA: _____		DESENHO Nº _____	ESCALA: _____	PROJETO DRENAGEM DRENOS
					FOLHA: DR-23	



INTERVALO ENTRE AS ESTACAS		LADO	PROJETO TIPO	ESTACA		EXTENSÃO
INICIO	FINAL			DO TERMINAL	DA CAIXA	
					335+10	
339+05	344+00	D	Dreno de Talvegue (DTV-01) padrão DER/MG			57,00m3

DPS-02, sem selo padrão, DNIT com tubo (PEAD) Ø 150 mm de polietileno de alta densidade perfurado, material drenante Areia, dimensões 0,50 x 1,50 m.

DPS-08 sem selo padrão, DNIT com 0,50x1,50 m e material drenante (brita) envolvido com manta não tecida, e tubo (PEAD) perfurado de Ø 150 mm.

OBSERVAÇÕES:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
	Supervisor CREA: _____	Eng. Proj. CREA: _____		RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
	CONTRATO	DATA:			
	DESENHO Nº	Revisão	ESCALA:	PROJETO DRENAGEM DRENOS	

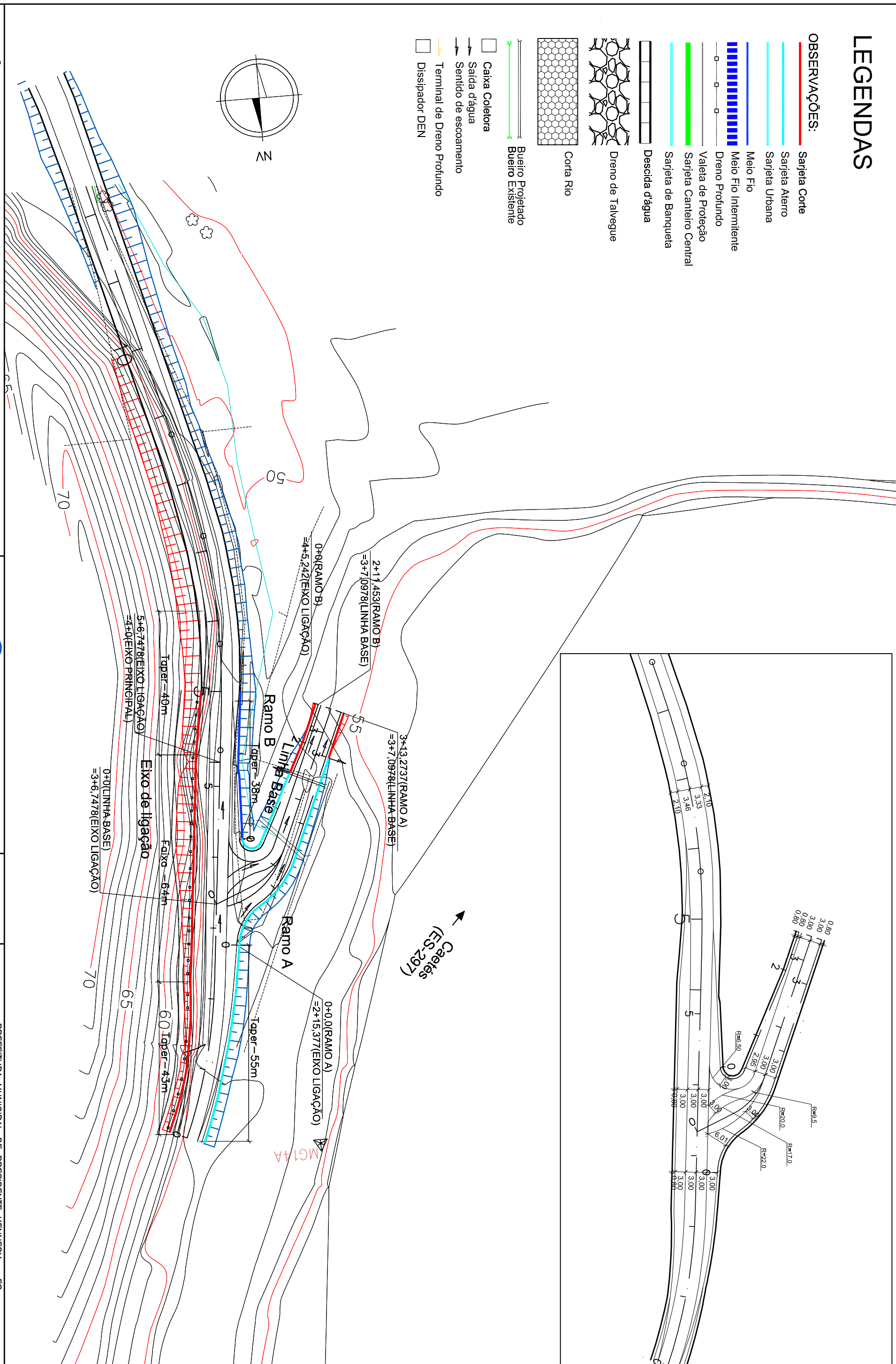
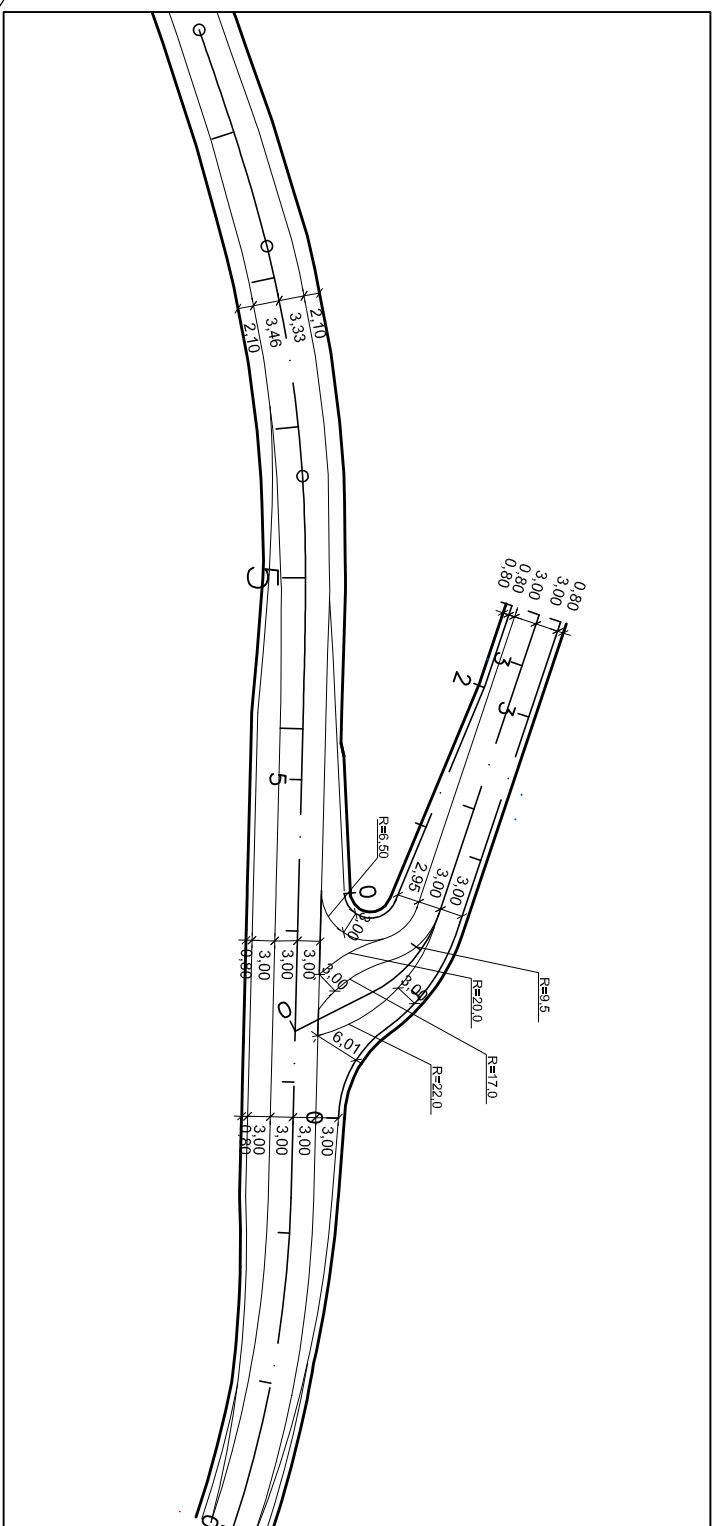
LOCALIZAÇÃO ESTACA A ESTACA		LADO (E/D)	PROJETO TIPO	VOLUME m <sup>3</sup>	OBSERVAÇÃO
224+00	228+00	E/D	Colchão Drenante	384,0	80,00x12,00x0,40
276+00	277+00	E/D	Colchão Drenante	96,0	20,00x12,00x0,40
307+00	309+10	E/D	Colchão Drenante	240,0	50,00x12,00x0,40

OBSERVAÇÕES:						PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS			
	CREA: _____	CONTRATO _____	DATA: _____	RODOVIA: Municipal		LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento			
	Supervisor CREA: _____	Eng. Proj. CREA: _____	DESENHO Nº _____	Revisão _____	ESCALA: _____		PROJETO DRENAGEM COLCHÃO DRENANTE		FOLHA: DR-25



# LEGENDAS



## OBSERVAÇÕES:

- Sarjeta Corte
- Sarjeta Aterro
- Sarjeta Urbana
- Meio Fio
- Meio Fio Intermitente
- Dreno Profundo
- Valeta de Proteção
- Sarjeta Cantileiro Central
- Sarjeta de Banqueta
- Descida d'água
- Dreno de Talvegue
- Corta Rio
- Bueiro Projetado
- Bueiro Existente
- Caixa Coletora
- Saída d'água
- Sentido de escoamento
- Terminal de Dreno Profundo
- Dissipador DEN



OBSERVAÇÕES:

			
RF: _____	CONTRATO N.º _____	DATA _____	REVISÃO _____
CREA: _____	DESENHO N.º _____		
Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____		
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS			
RODOVIA MUNICIPAL		LOTE 04	
ESCALA: H-1/1000 V-1/100		TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	
PROJETO DE DRENAGEM – INTERSEÇÃO PLANTA - ACESSO A CAETÉS (ES-297)			
			FOLHA: DR-26

RAMO	LOCALIZAÇÃO (ESTACA A ESTACA)	LADO (E/D)	PROJETO TIPO	UNIDADE (u)	EXTENSÃO (m)	OBRA (TIPO E DIMENSÃO)	COTA MONTANTE (m)	DECLIVIDADE (%)	ESCONSIDADE (GRAUS)	COMPRIMENTO			ALTURA (m)	COTA DE FUNDO (m)	ESTACA (TERMINAL)	OBSERVAÇÕES
										MONTANTE	JUSANTE	TOTAL				
<b>INTERSEÇÃO - 01 ESTACA 0+00</b>																
EIXO LIGAÇÃO																
	0+00 a 2+05	D	DR-SCA-50/10	m	45,00											
	0+00 a 5+06	E	DR-SCC-70/20	m	106,00											
	0+00 a 5+06	E	DR-DPS-08	m	106,00											
	0+00 a 5+06	E	DR-VPC-01	m	106,00											
	4+05 a 5+06	D	DR-MF-01	m	21,00											Valeta de proteção 100/30
EIXO DA RODOVIA 4,2																
	4+00 a 5+00	E	DR-SCC-70/20	m	20,00											
	4+00 a 5+00	E	DR-DPS-08	m	20,00											
	4+00 a 5+00	E	DR-VPC-01	m	20,00											
	4+00 a 5+00	D	DR-MF-01	m	20,00											Valeta de proteção 100/30
RAMO A																
	0+00 a 3+00	D	DR-SCA-50/10	m	60,00											
	1+12	D				BSTCØ1,00	5,800	1,5	25D	8,00	8,0	16,00				Bueiro pertencente a bacia-8 do trecho 4.5. Arrasar a montante , construir boca a montante e a jusante. Escavação 1,66x2,00x12,00=53,00m3
	1+12		BOCA PARA BSTCØ1,00	u	2,00											
	2+10	D				BSTCØ0,60	51,500	1,5	0,0	5,00	7,0	12,00				Arrasar a montante e construir boca a montante e jusante. O deságue será na estaca 1+10 do Ramo B.
	2+10		BOCA PARA BSTCØ0,60	u	2,00											
	3+00	D	DR-SDA-01	u	1,00											
	3+00 a 3+13	D	DR-SCC-70/10	m	13,00											
RAMO B																
	0+00 a 1+10	E	DR-SCA-50/10	m	30,00											
	1+10	E	DR-SDA-01	u	1,00											
	1+10 a 2+00	E	DR-MF-01	m	10,00											
	2+00 a 2+11	E	DR-SCC-70/10	m	11,00											
OBSERVAÇÕES:																
												 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES</b> <b>ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL</b> <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b>				
						CREA: _____		CONTRATO _____		DATA: _____						
						Supervisor CREA: _____		Eng. Proj. CREA: _____		Revisão _____						
						RODOVIA: Municipal						LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento				
						ESCALA: _____						<b>PROJETO DRENAGEM</b> <b>INTERSEÇÃO - 01 ESTACA 0+00</b>				
												FOLHA: <b>DR-27</b>				

LOCALIZAÇÃO (Estaca do Eixo)	BUEIROS PROJETADOS/EXISTENTES			DIMENSÕES PARA BUEIROS TUBULARES PROJETADOS E PROLONGAMENTO DE BUEIROS EXISTENTES						Cálculo da Carga no Solo e Profundidade da Remoção						VOLUMES DA FUNDAÇÃO	
	OBRA (Tipo e Dimensão)	DECLIVIDADE (%)	ESCOSSIDADE (°)	Raio do Tubo (m)	SONDAGEM	ACRÉSCIMO OU PROJETADO (m)		TOTAL COMPRIMENTO DOS TUBOS (m)	TOTAL COMP. BOCAS (m)	Peso do Aterro (t)	Peso do Concreto do Berço (t)	Peso dos Tubos (t/m)	Peso da Água (t)	Carga no Solo(kg/cm2 )	Remoção (m) ver obs. 5	Remoção de Solo (m3)	Lançamento de Rachão (m3)
						MON	JUS										
360+15	BDTCØ1,00	1,50	0	0,50	PDL	7,0	8,0	15,0	4,10	8,96	3,20	1,88	1,57	0,49	1,60	12,22	14,67
<b>TOTAIS</b>															<b>12,22</b>	<b>14,67</b>	



Observações:  
 1. Densidade do solo compactado = 2,00 t/m3; 2. Densidade do concreto = 2,50 t/m3; 3. Largura Total da Obra está inserido o berço lateral; 4. Linhas de Tubos = BSTC =1, BTTC=3. As 3 paredes inclui a laje superior; 5. Remoção = Compara a Carga no solo com o  $\phi$  o PDL onde se obtém a profundidade da remoção. (Na execução, obedecer esta profundidade e a largura total da obra indicada na coluna 6); 6. Consulta Medidas - Publicação IPR - 736 DNIT; 7. O Lançamento do Rachão Distribui as Cargas; 8. A Profundidade da Remoção = 0,00m deverá ser feito apenas acerto do terreno para construção do berço e do bueiro.

OBSERVAÇÕES:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS				
	CR	CONTRAT		DAT	RODOVIA: Municipal		LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
	Supervisor	Eng. Proj. CREA:	DESENHO	Revis	ESCA	PROJETO DRENAGEM LISTAGEM - FUNDAÇÃO DE BUEIROS		FOLH DR-28

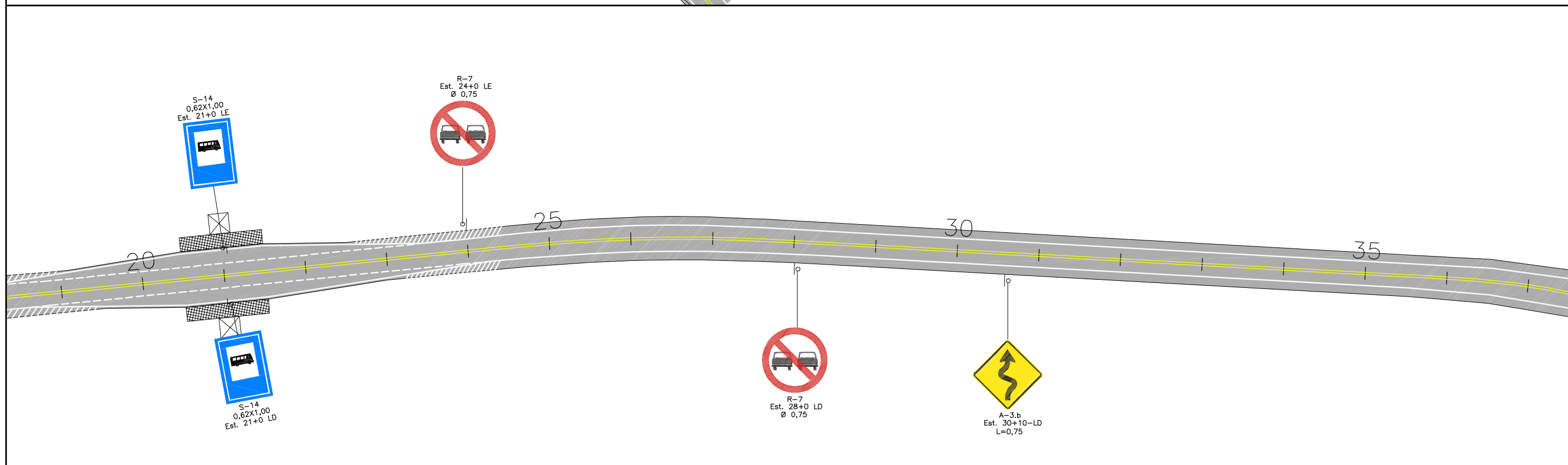
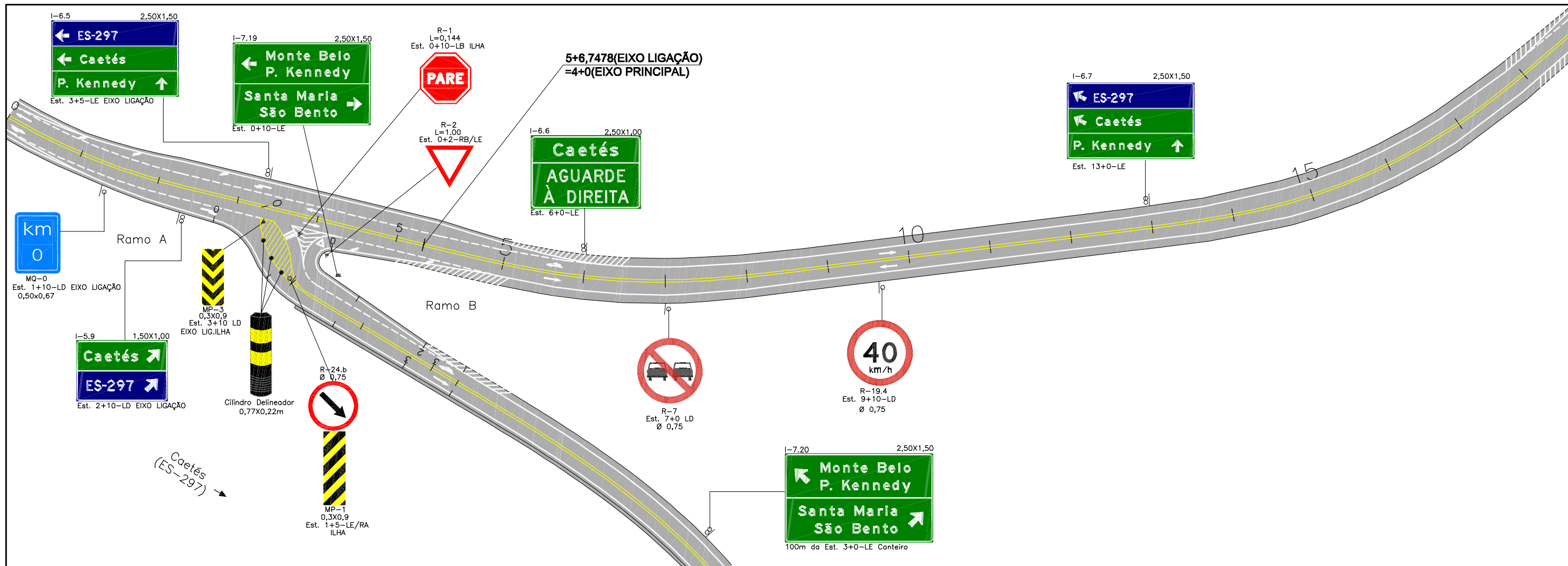


LOCALIZAÇÃO (Estaca do Eixo)	BUEIROS CELULARES PROJETADOS			DIMENSÕES PARA BUEIROS CELULARES PROJETADOS											Cálculo da Carga no Solo e Profundidade da Remoção						VOLUMES DA FUNDAÇÃO			
	OBRA (Tipo e Dimensão)	DECLIVIDADE (%)	ESCONSIDADE (°)	Altura aterro	Largura da obra	Altura do berço	ÁREA BUEIRO (m2)	PAREDES (m)	Altura (m)	LARGURA DAS LAJES	NÚMERO DE PAREDES	ACRÉSCIMO OU PROJETADO (m)		TOTAL COMPRIMENT O DOS TUBOS (m)	TOTAL COMP. BOCAS (m)	SONDAGEM	Peso do Aterro (t/m)	Peso do Concreto do Berço (t/m)	Peso do Bueiro Celular (t/m)	Peso da Água (t/m)	Carga no Solo(kg/cm2)	Remoção (m) ver obs. 5	Remoção de Solo (m3)	Lançamento de Rachão (m3)
												MON	JUS											
267+18	BSCC 2,00 x 2,00	1,0	0	2,50	2,40	0,30	4,00	0,20	2,00	2,40	3,0	7,0	7,0	14,0	8,26	SPT	12,00	1,80	5,40	4,00	0,97	1,00	53,42	64,11
339+05	BSCC 2,50 x 2,50	1,0	0	2,50	3,30	0,30	6,25	0,20	2,50	3,30	3,0	8,0	10,0	18,0	9,76	SPT	16,50	2,48	7,05	6,25	0,98	0,60	54,96	65,96
<b>TOTAL DE SERVIÇOS=</b>																					<b>108,39</b>	<b>130,07</b>		

Observações:  
1. Densidade do solo compactado = 2,00 t/m3; 2. Densidade do concreto = 2,50 t/m3; 3. Largura Total da Obra está inserido o berço lateral; 4. Número de Paredes soma a laje superior; 5. Remoção = Compara a Carga no solo com o δ do PDL onde se obtem a profundidade da remoção. (Na execução, obedecer esta profundidade e a largura total da obra indicada na coluna 6); 6. Consulta Medidas - Publicação IPR - 736 DNIT; 7. O Lançamento do Rachão Distribui as Cargas; 8. A Profundidade da Remoção = 0,00m deverá ser feito apenas acerto do terreno para construção do bueiro.

OBSERVAÇÕES:				PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
	CR _____	CONTRATO _____		DAT _____	RODOVIA: Municipal	
	Supervisor _____	Eng. Proj. CREA: _____		Revis _____	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
				ESCA	PROJETO DRENAGEM LISTAGEM - FUNDAÇÃO DE BUEIROS	FOLH DR-29

## VII- PROJETO DE SINALIZAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. _____	CONTRATO N.º _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N.º _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____	

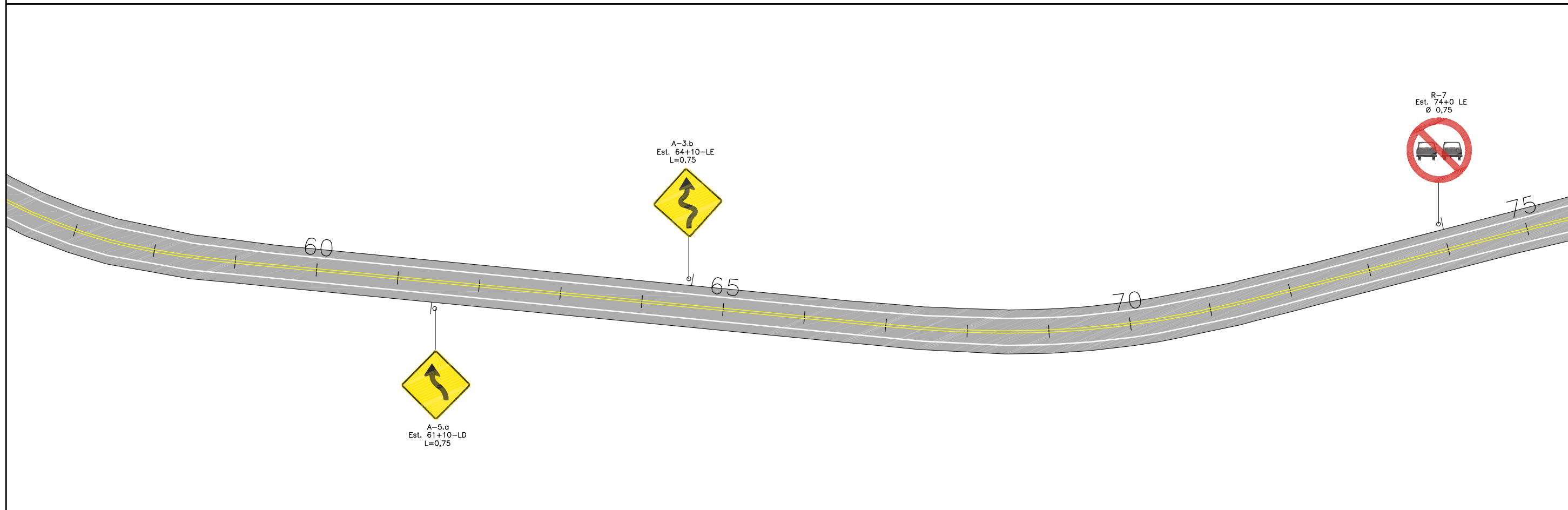
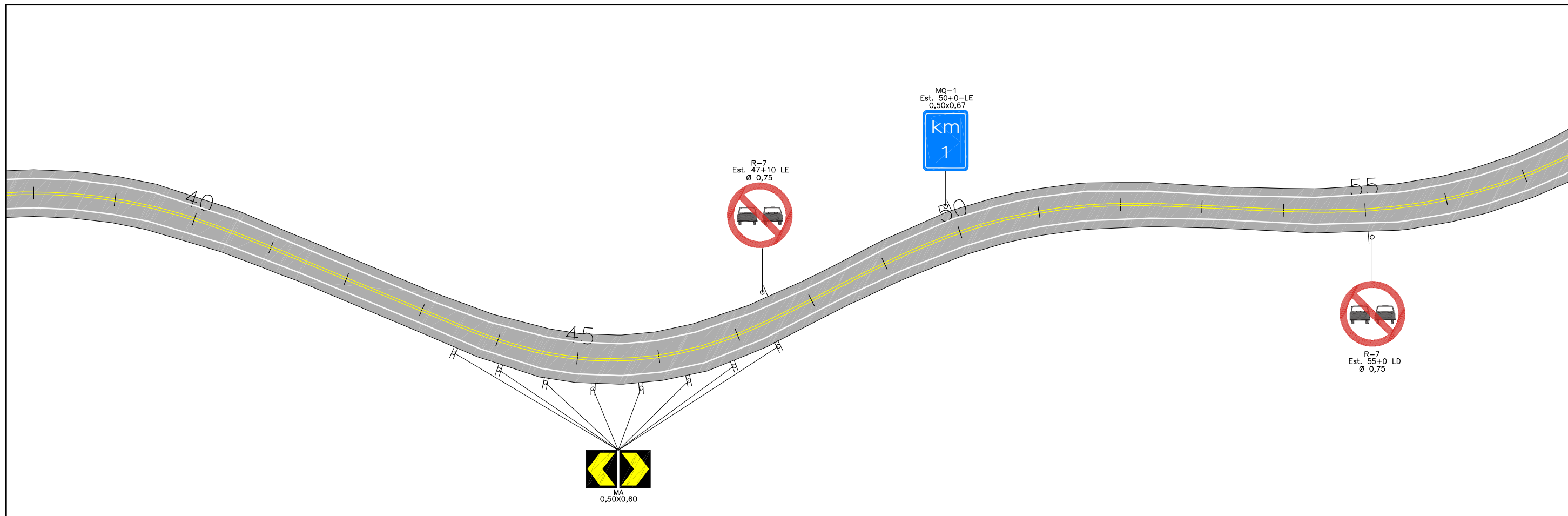
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

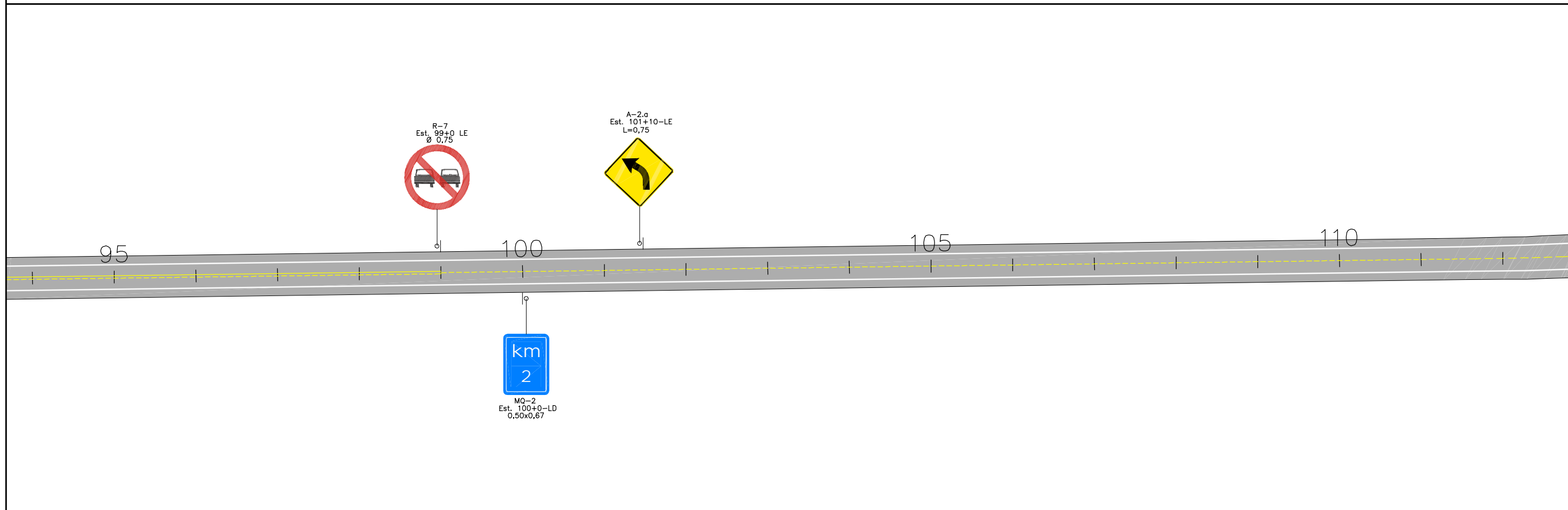
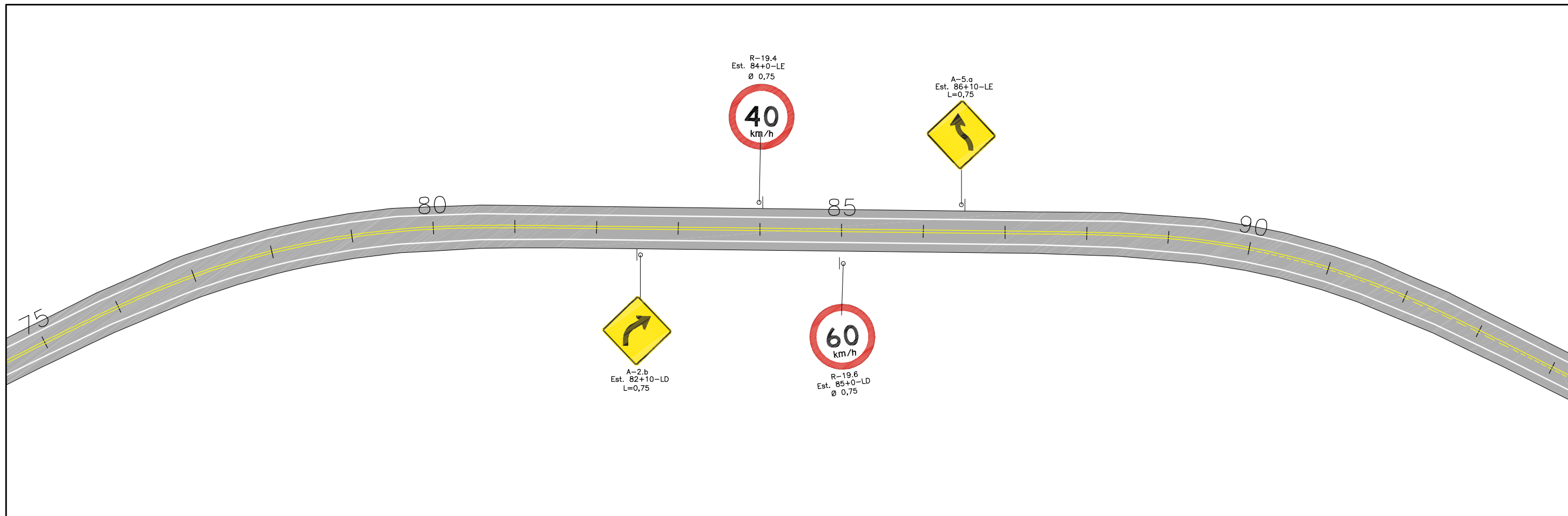
ESCALA: 1-1000

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
**ESTACA 0+0,00 A 37+10,00**

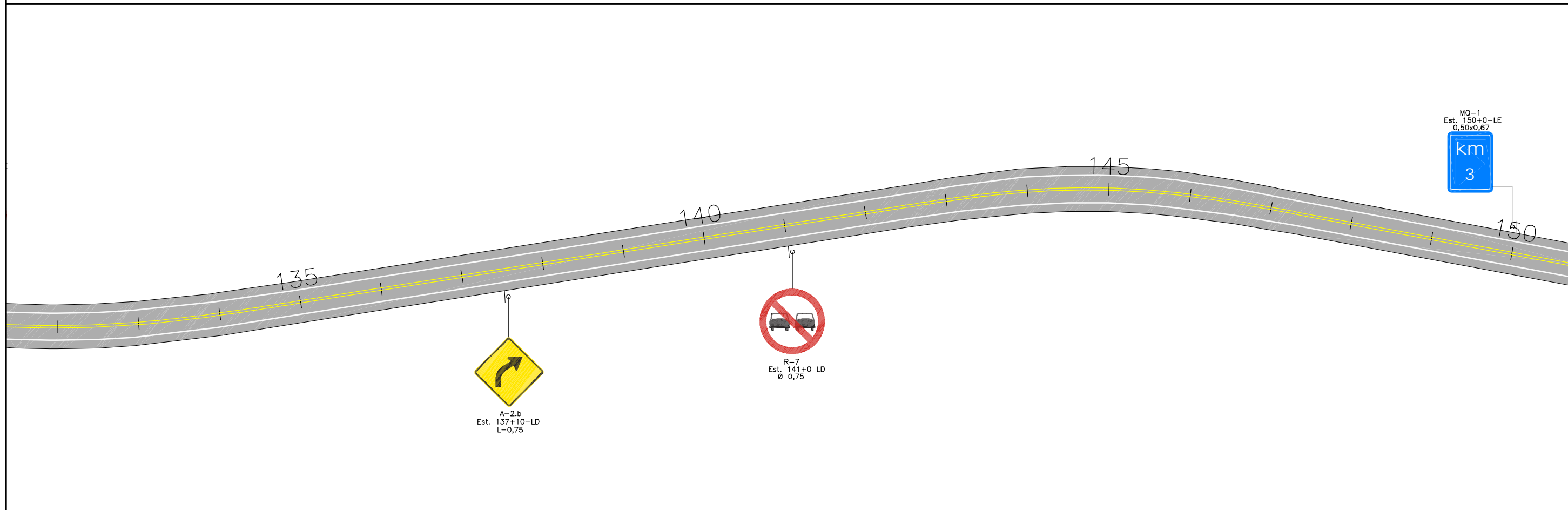
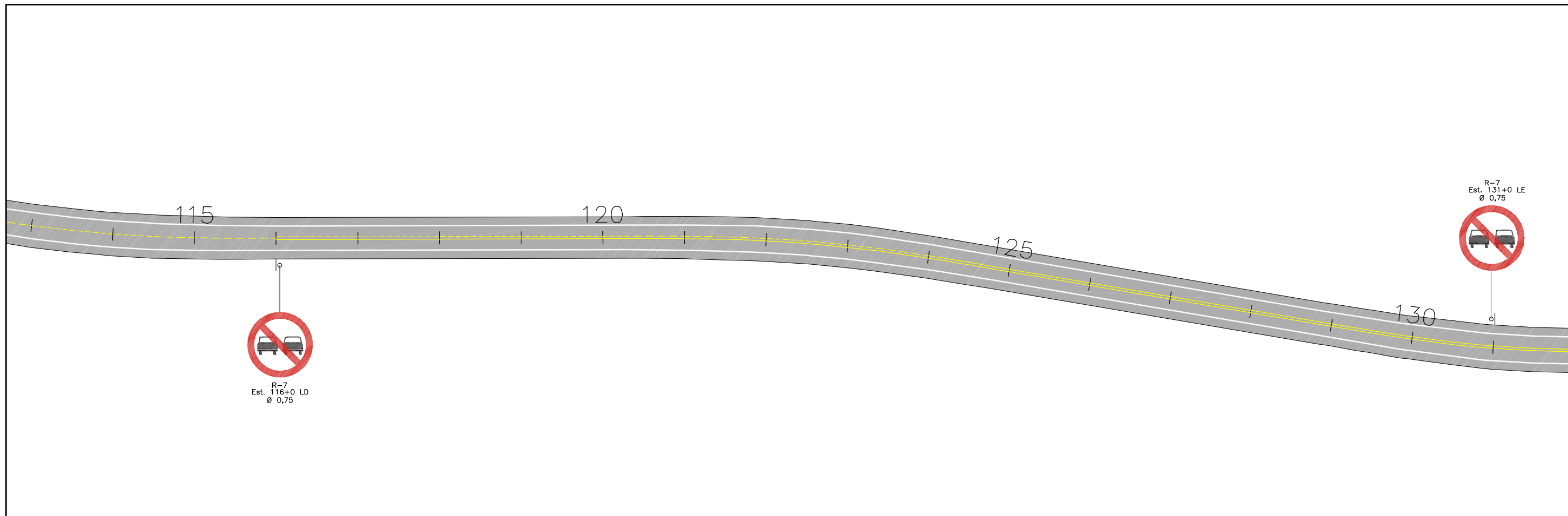
FOLHA: SN-01



OBSERVAÇÕES:					PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
	RT. _____	CONTRATO N.º _____	DATA _____	RODOVIA MUNICIPAL		LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento
	CREA: _____	DESENHO N.º _____	Revisão _____	ESCALA: 1-1000		PROJETO DE SINALIZAÇÃO <b>ESTACA 37+10,00 A 75+0,00</b>
	Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____				FOLHA: SN-02



OBSERVAÇÕES:					PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS			
	RT. _____	CONTRATO N.º _____			DATA _____	RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	
	CREA: _____	DESENHO N.º _____			Revisão _____	ESCALA: 1-1000	PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTACA 75+0,00 A 112+10,00	FOLHA: SN-03
	Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____						



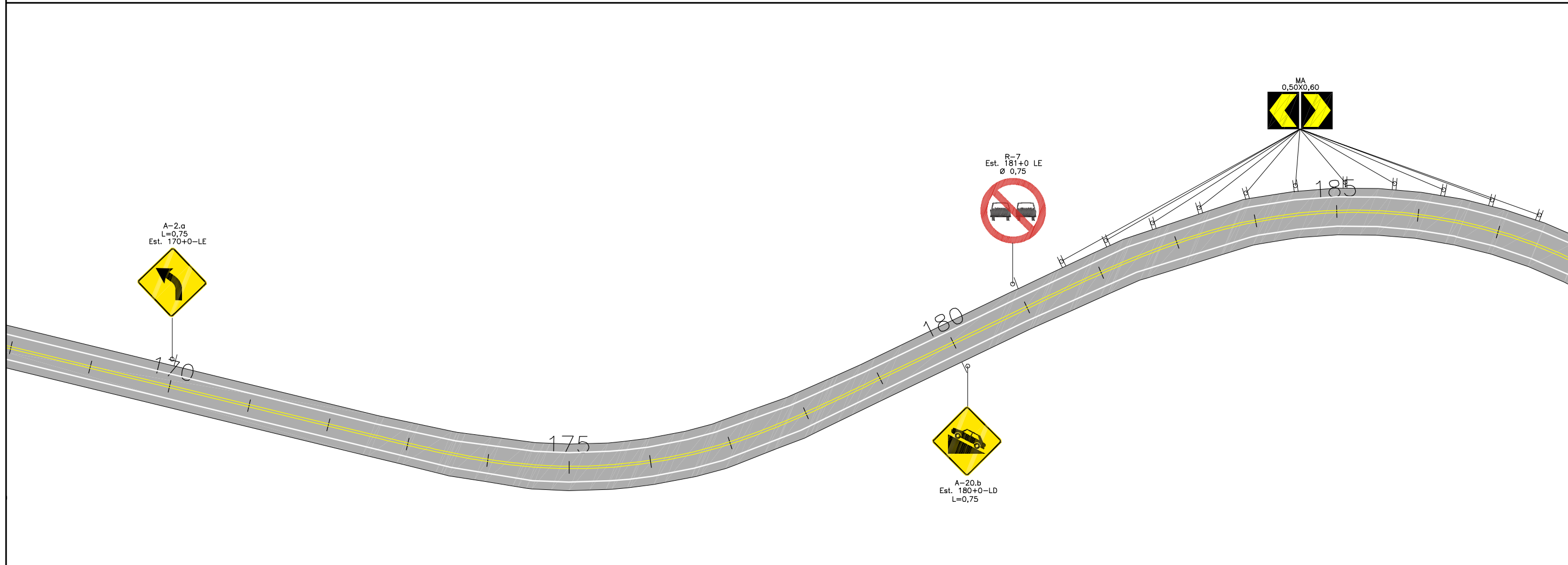
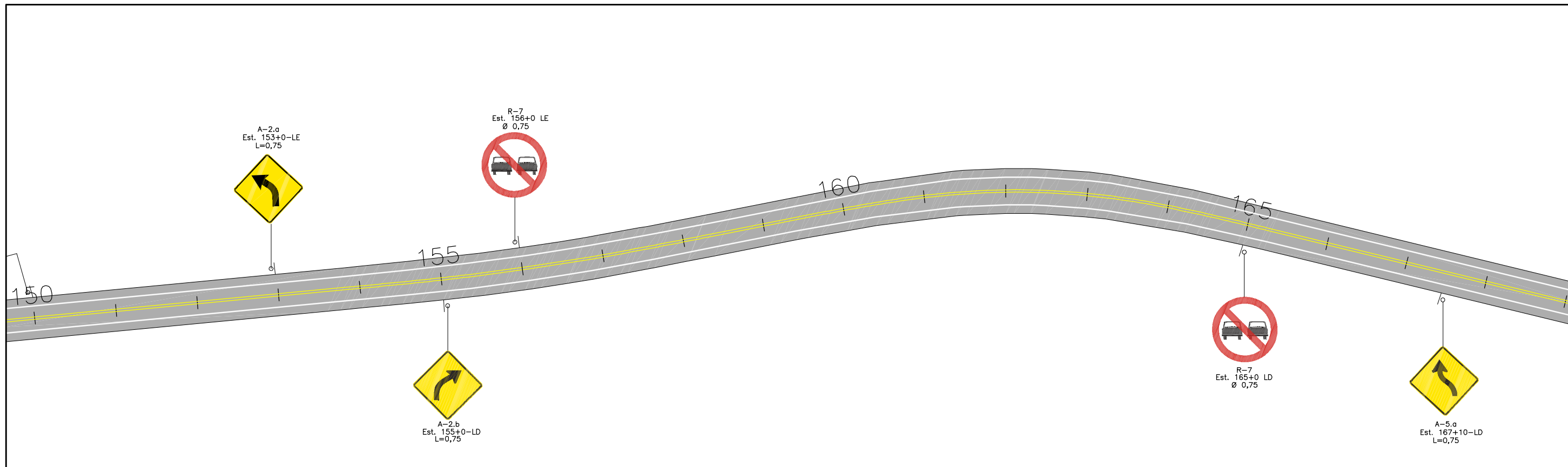
OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N.º _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N.º _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04		
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento		
ESCALA: 1-1000	PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTACA 112+10,00 A 150+00,00	FOLHA: SN-04



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



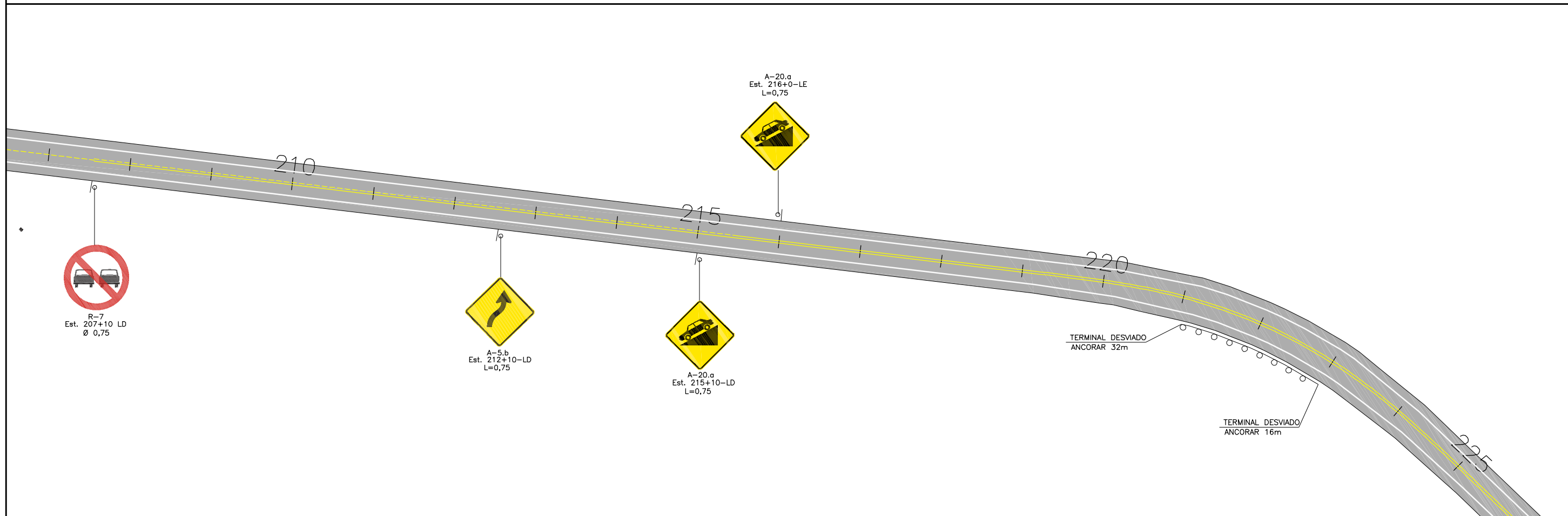
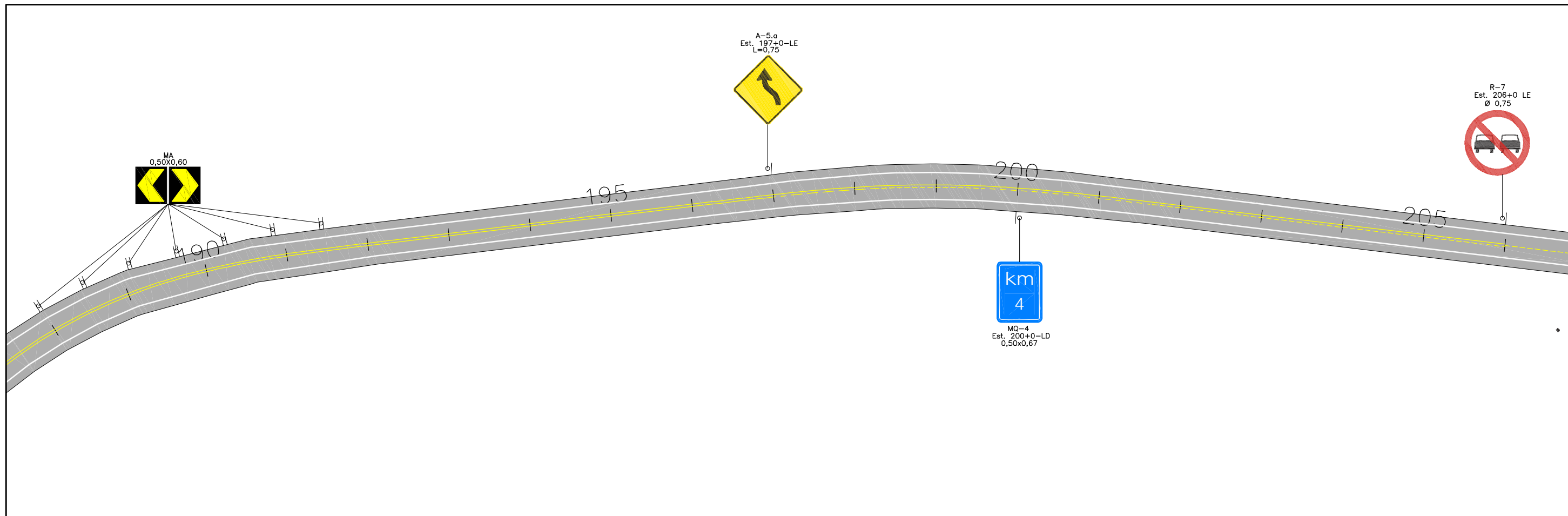
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-1000

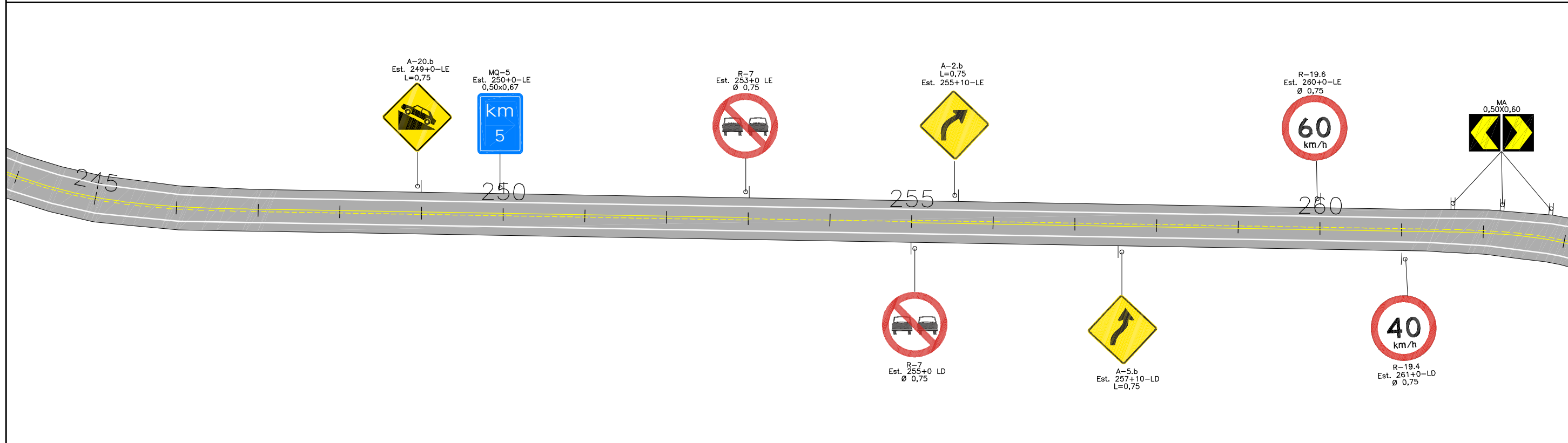
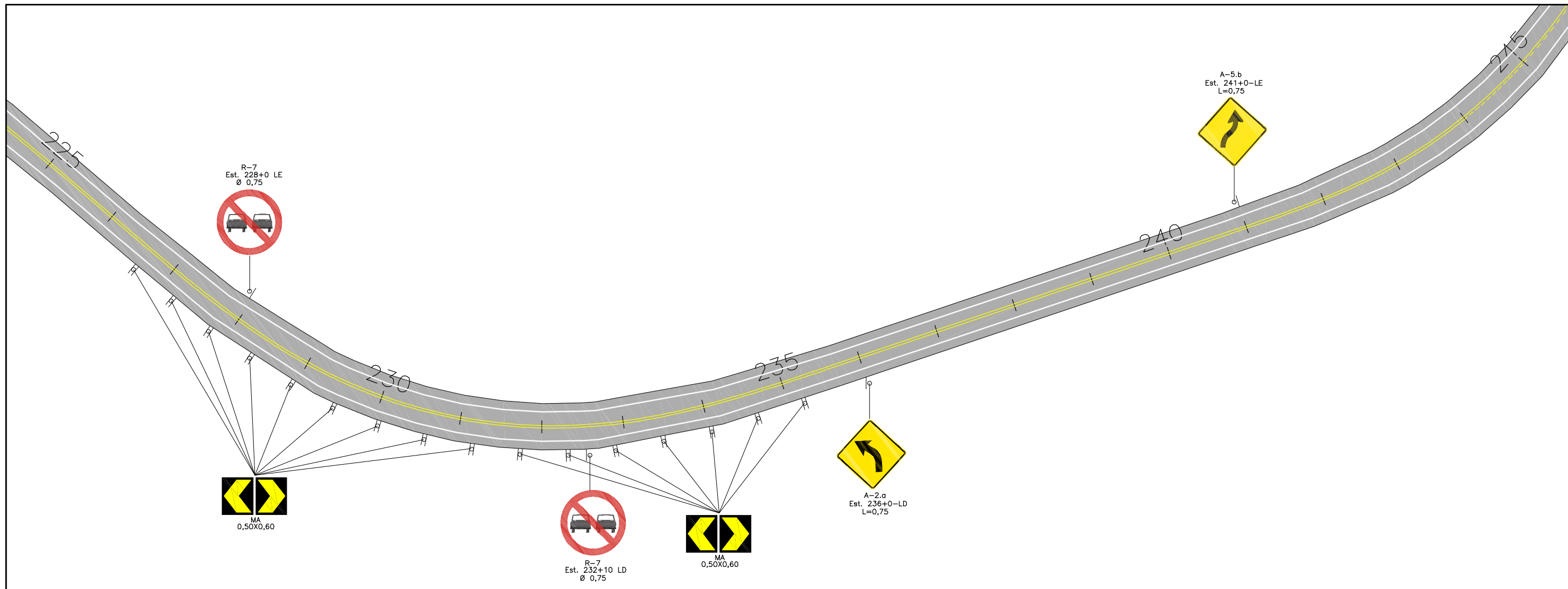
PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
**ESTACA 150+0,00 A 187+10,00**

FOLHA: SN-05



OBSERVAÇÕES:					PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
	RT. _____	CONTRATO N°: _____			DATA _____	RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	
	CREA: _____	DESENHO N°: _____			Revisão _____		
	Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____				ESCALA: 1-1000	PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTACA 187+10,00 A 225+0,00





OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

RT. _____	CONTRATO N.º _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N.º _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____	



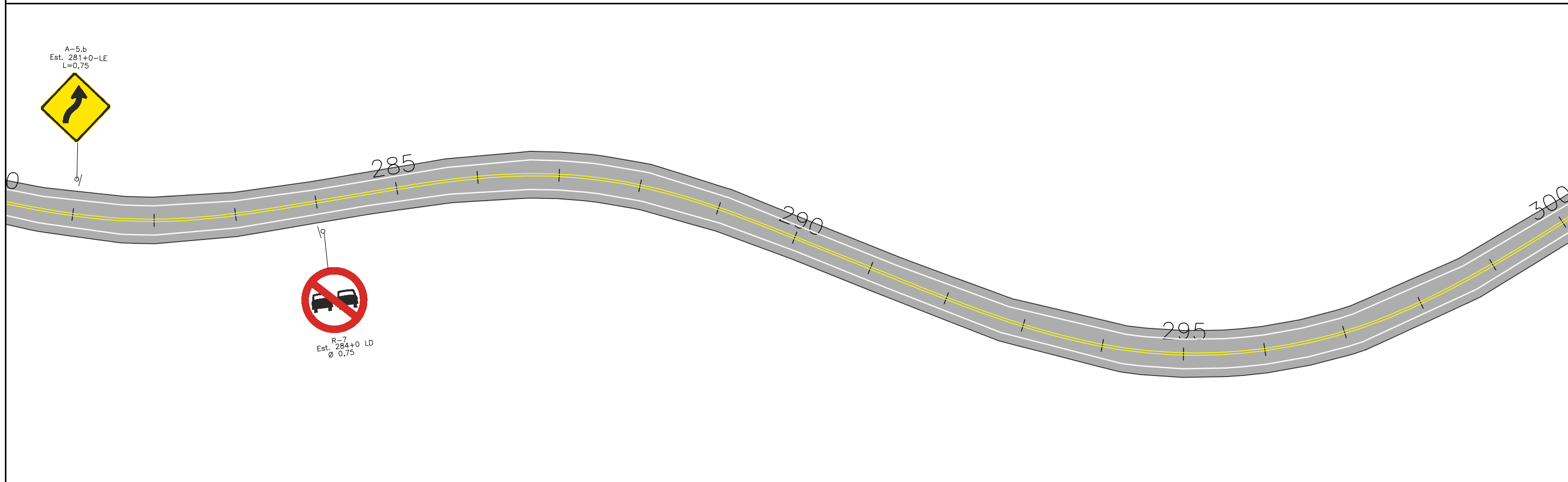
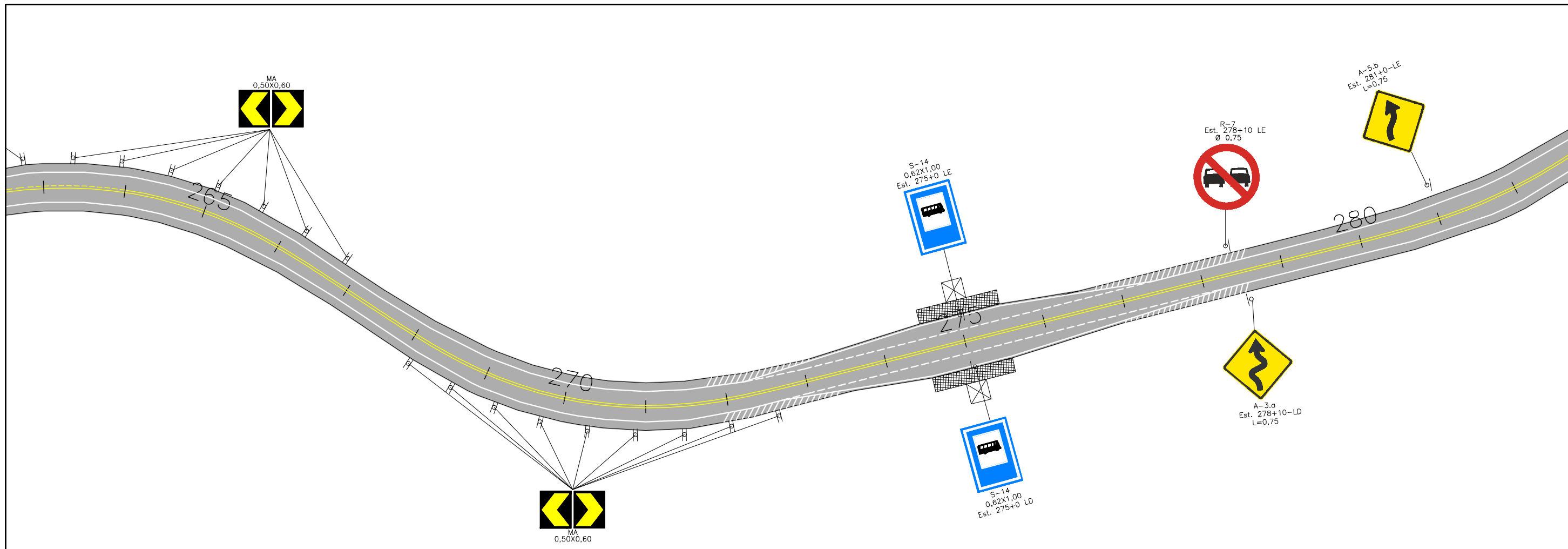
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-1000

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
**ESTACA 225+0,00 A 262+10,00**

FOLHA: SN-07



OBSERVAÇÕES:

**ENECON**

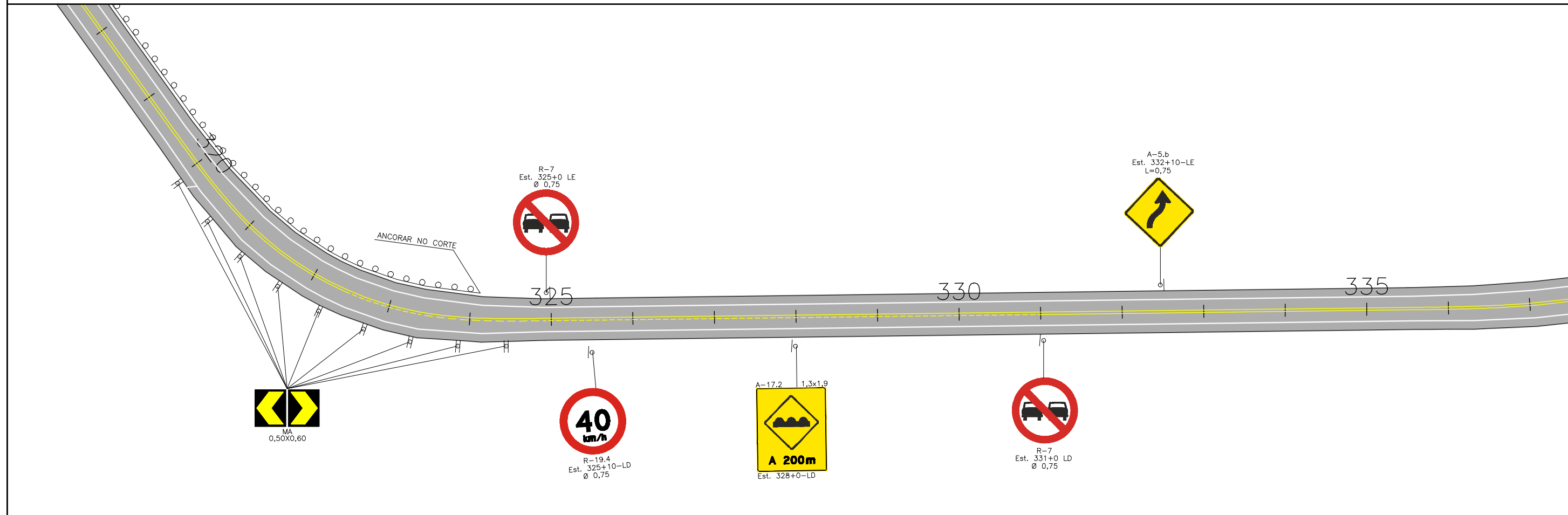
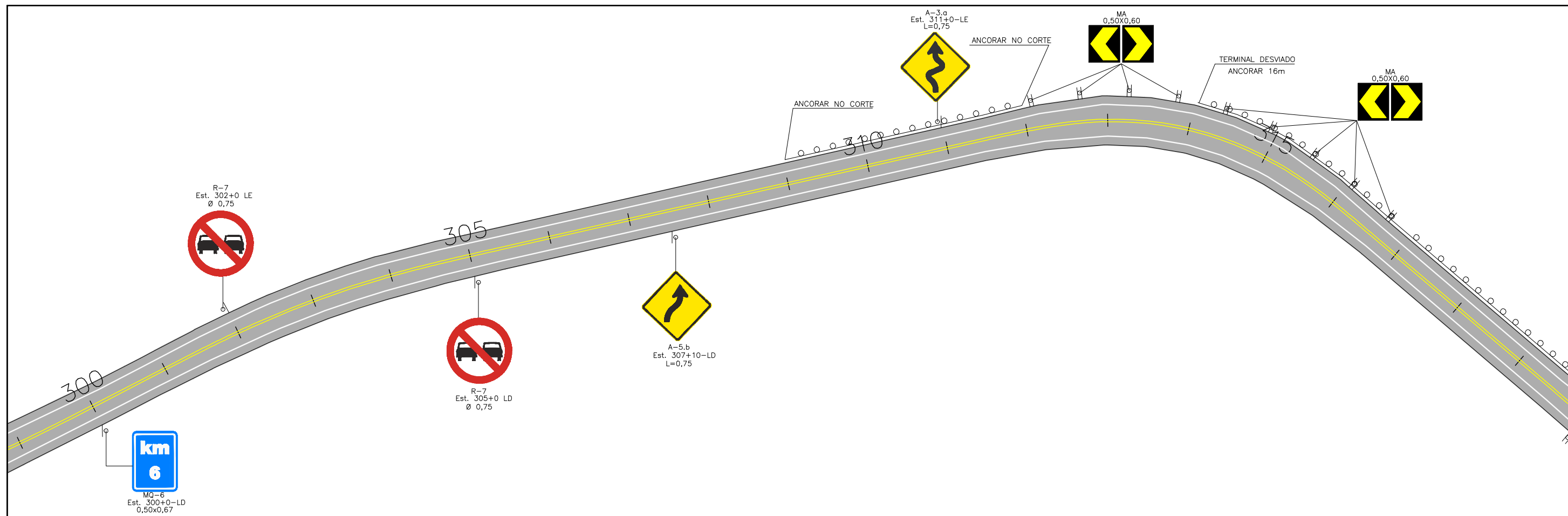
RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	



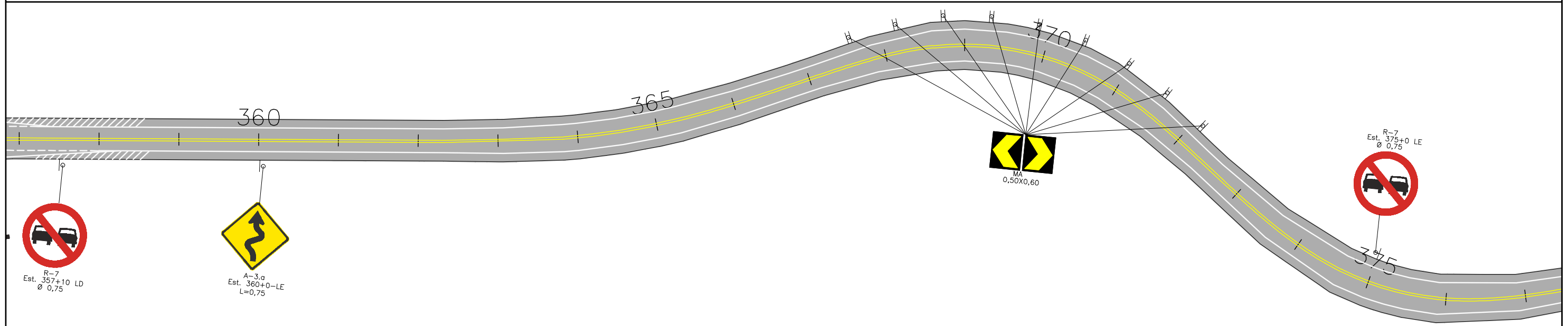
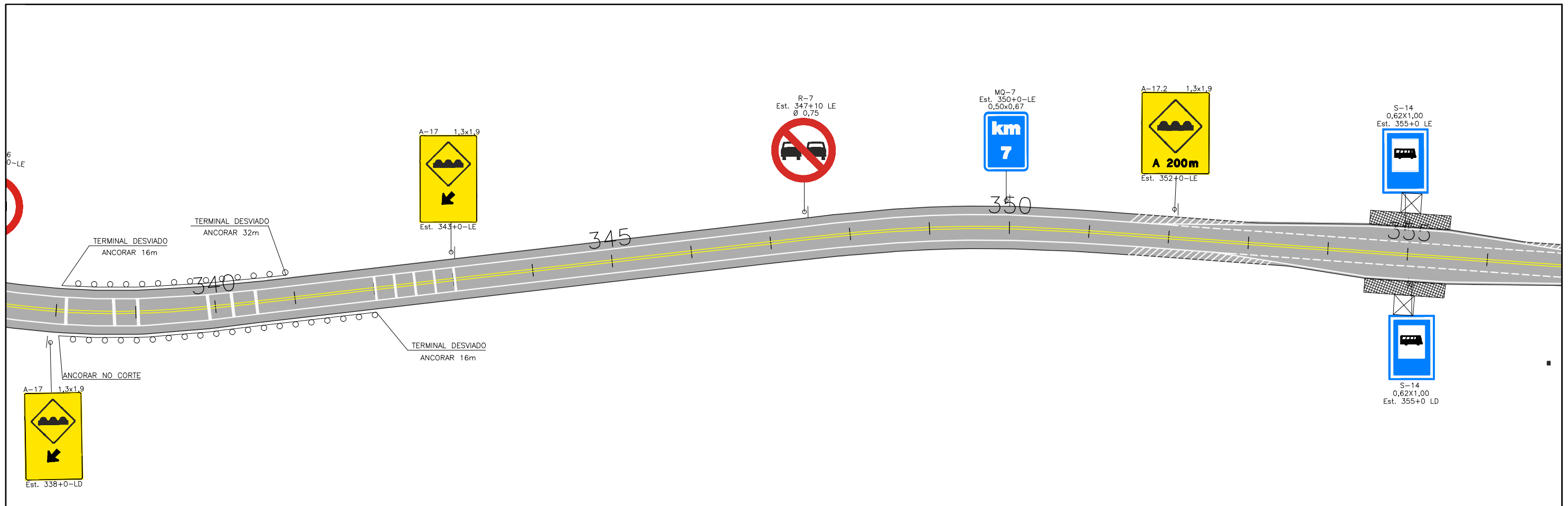
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL      LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: **1-1000**      PROJETO DE SINALIZAÇÃO      FOLHA: SN-08  
**ESTACA 282+10,00 A 300+0,00**



OBSERVAÇÕES:					PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
	RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____	RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento		ESCALA: <b>1-1000</b>
CREA: _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____	PROJETO DE SINALIZAÇÃO			
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____			<b>ESTACA 300+0,00 A 337+10,00</b>		



OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	

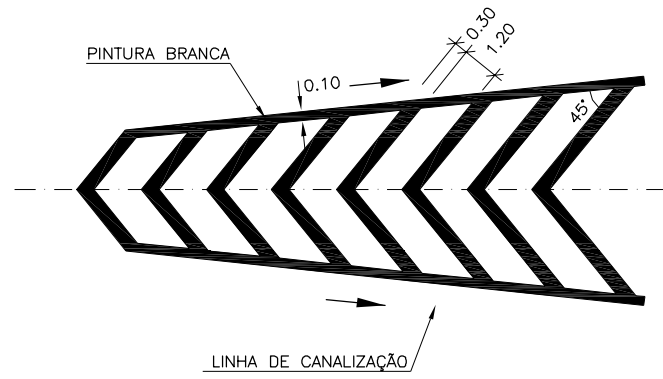
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: 1-1000  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
**ESTAÇÃO 337+10,00 A 381+0**

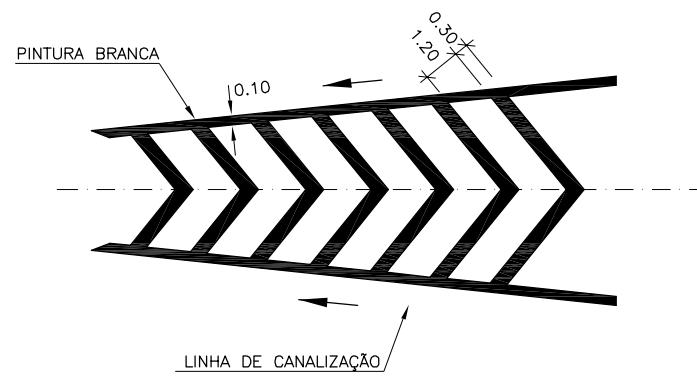
FOLHA: SN-10

ÁREAS ZEBRADAS

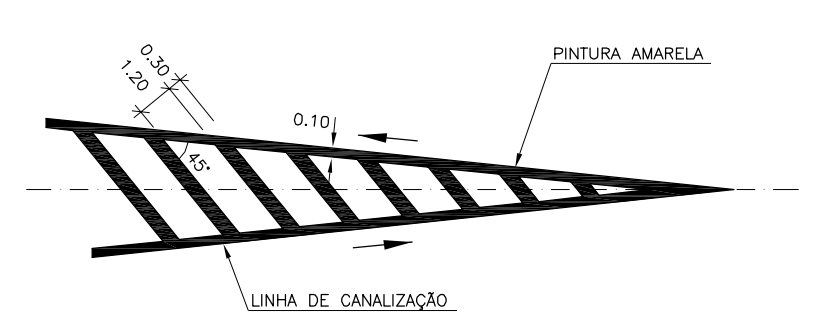
SAÍDA DE RAMO  
FLUXO DIVERGENTE



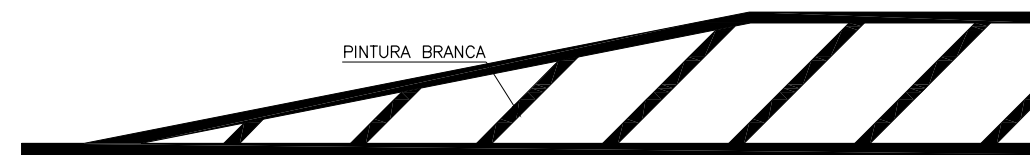
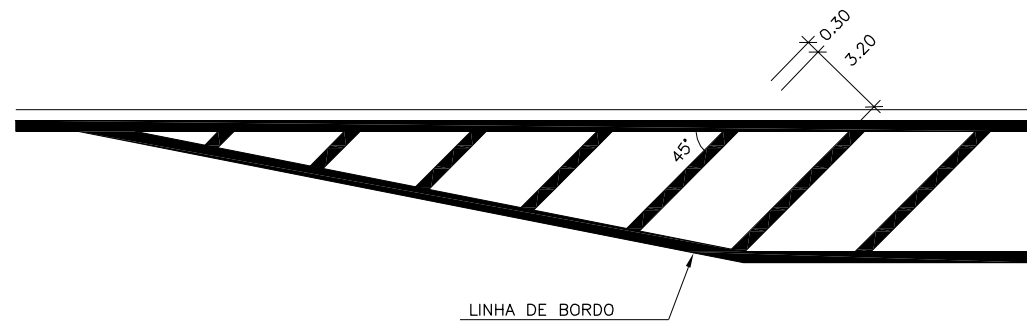
ENTRADA DE RAMO  
FLUXO CONVERGENTE



ENTRADA E SAÍDA DE RAMO  
FLUXO CONVERGENTE E DIVERGENTE



MARCAÇÃO DE ACOSTAMENTO  
NAS TRANSIÇÕES DE LARGURA DE PISTA



OBSERVAÇÕES:  
DIMENSÕES EM METROS

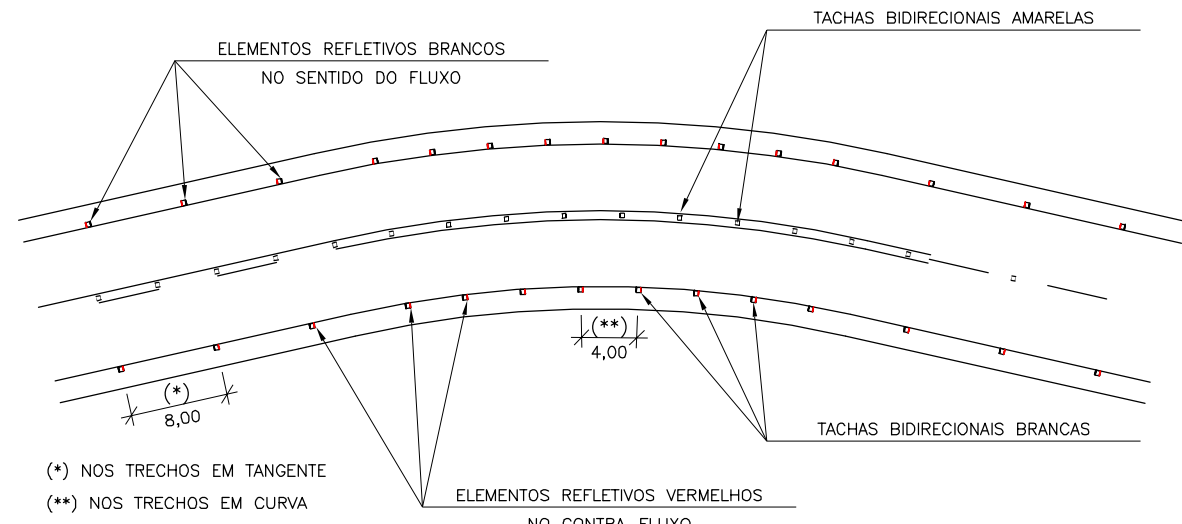


RT. _____	CONTRATO N° _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N° _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		LOTE 04
		TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento
ESCALA: S/ESCALA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA: SN-11
ÁREAS ZEBRADAS		

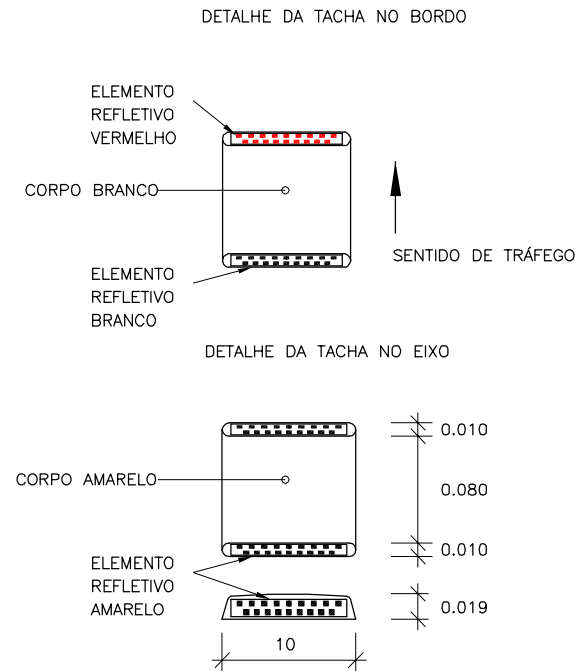
POSICIONAMENTO DAS TACHAS



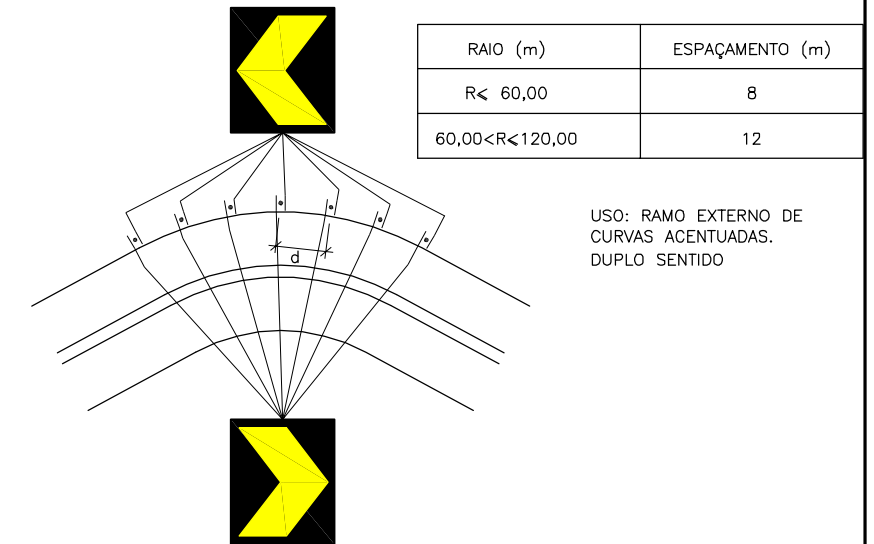
(\*) NOS TRECHOS EM TANGENTE  
(\*\*) NOS TRECHOS EM CURVA

RAIO (m)	ESPAÇAMENTO (m)
* TANGENTE	8
** CURVAS	4

DETALHE DAS TACHAS



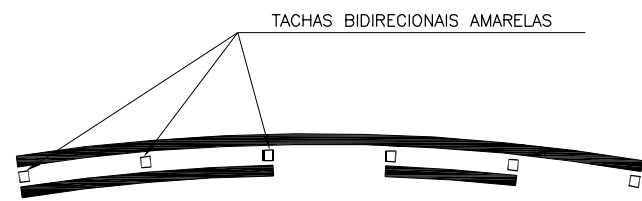
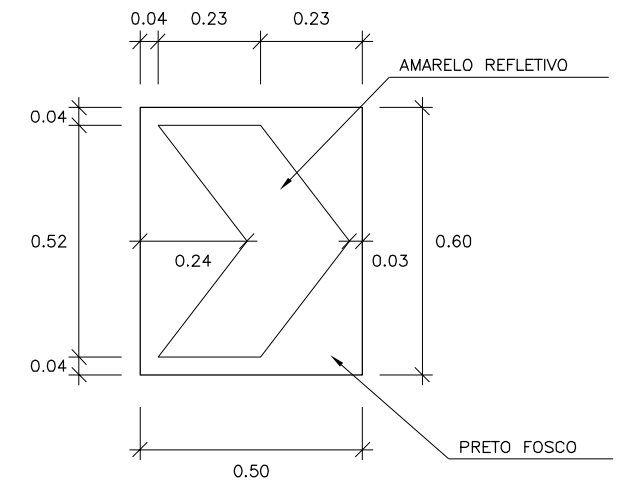
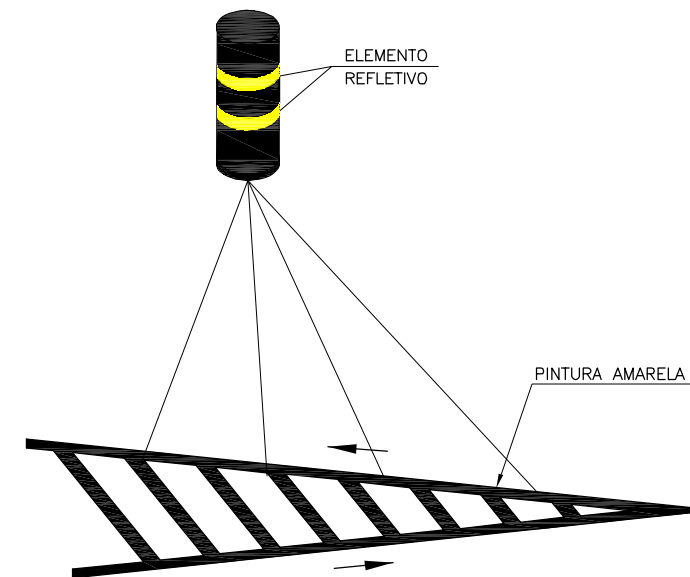
MARCADORES DE ALINHAMENTO



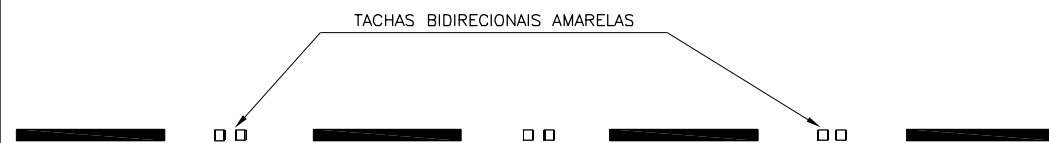
RAIO (m)	ESPAÇAMENTO (m)
R < 60,00	8
60,00 < R < 120,00	12

USO: RAMO EXTERNO DE CURVAS ACENTUADAS. DUPLO SENTIDO

CILINDRO DELIMITADOR



RAIO (m)	ESPAÇAMENTO (m)
PROIBIDO ULTRAPASSAR	4
PERMITIDO ULTRAPASSAR	2 ENTRE PINTURAS



OBSERVAÇÕES:  
DIMENSÕES EM METROS



RF: _____	CONTRATO N°: _____	DATA: _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão: _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

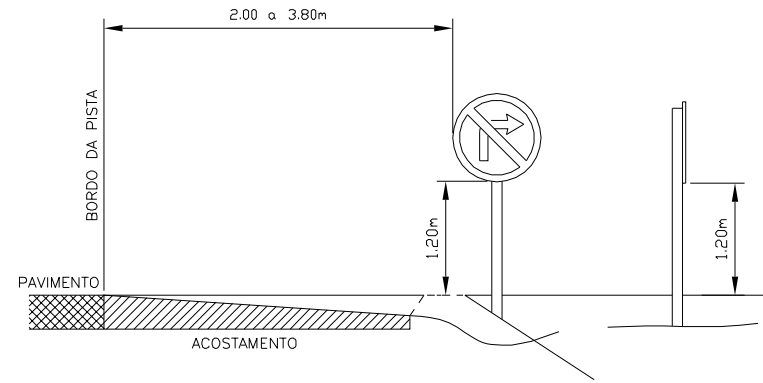


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		LOTE 04
		TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento
ESCALA: S/ESCALA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA: SN-12
	TACHAS E MARCADORES DE ALINHAMENTO	

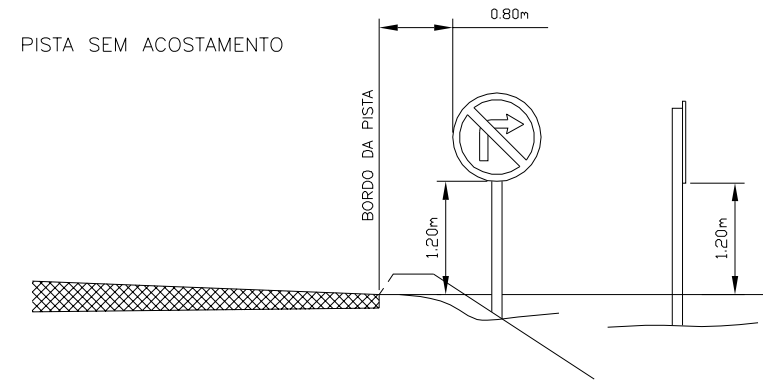


### COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

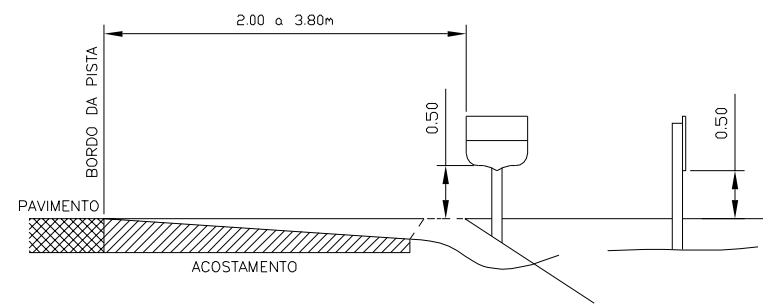


PISTA SEM ACOSTAMENTO

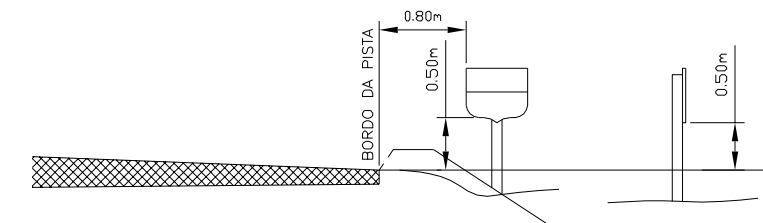


### COLOCAÇÃO DO ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

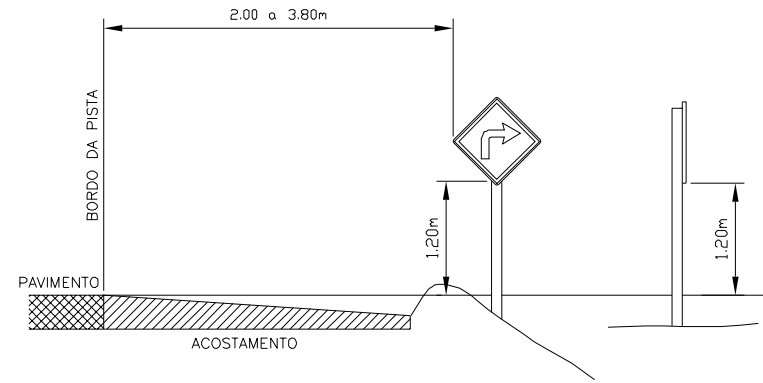


PISTA SEM ACOSTAMENTO

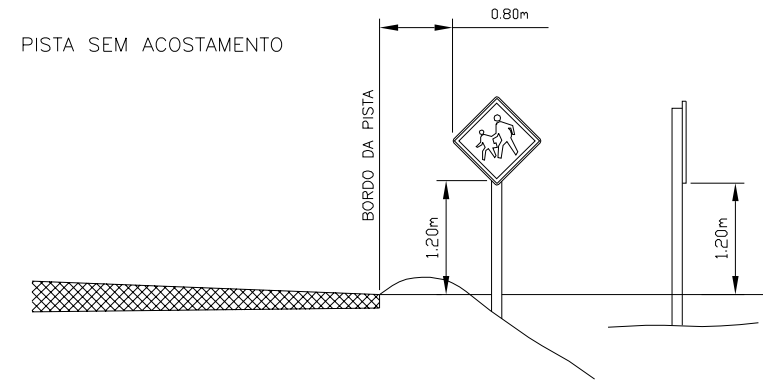


### COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

PISTA COM ACOSTAMENTO

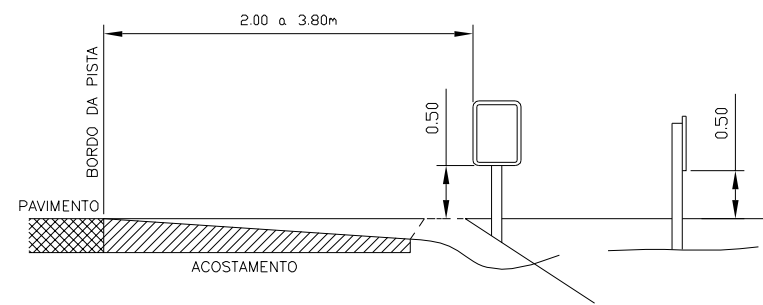


PISTA SEM ACOSTAMENTO

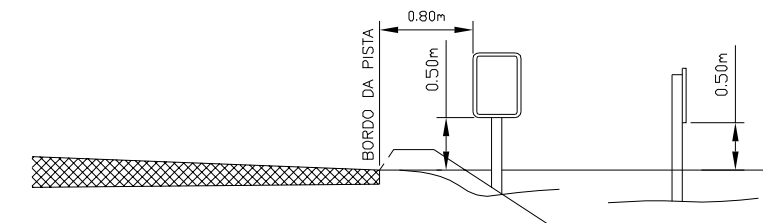


### COLOCAÇÃO DO MARCO QUILOMÉTRICO

PISTA COM ACOSTAMENTO

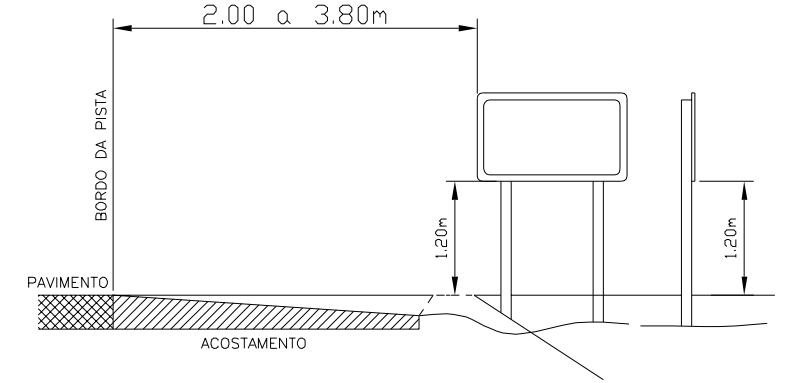


PISTA SEM ACOSTAMENTO

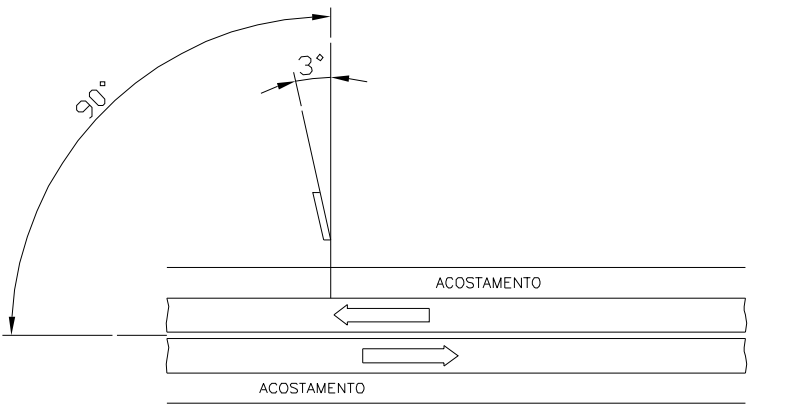
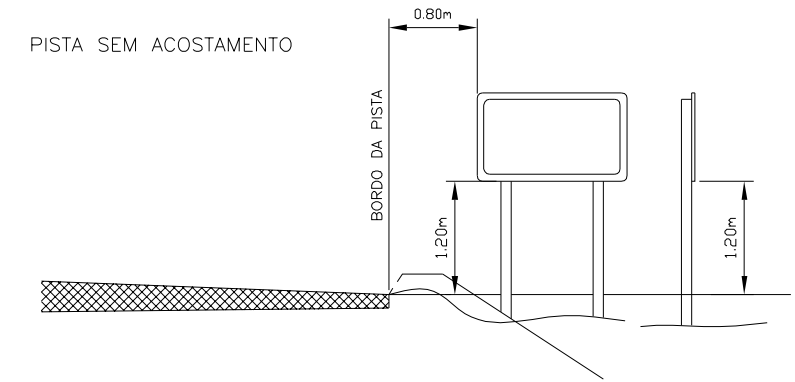


### COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE INDICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO



PISTA SEM ACOSTAMENTO



POSIÇÃO COM RELAÇÃO A DIREÇÃO DO TRÂNSITO

OBSERVAÇÕES:

As Dimensões das placas estão em metros.



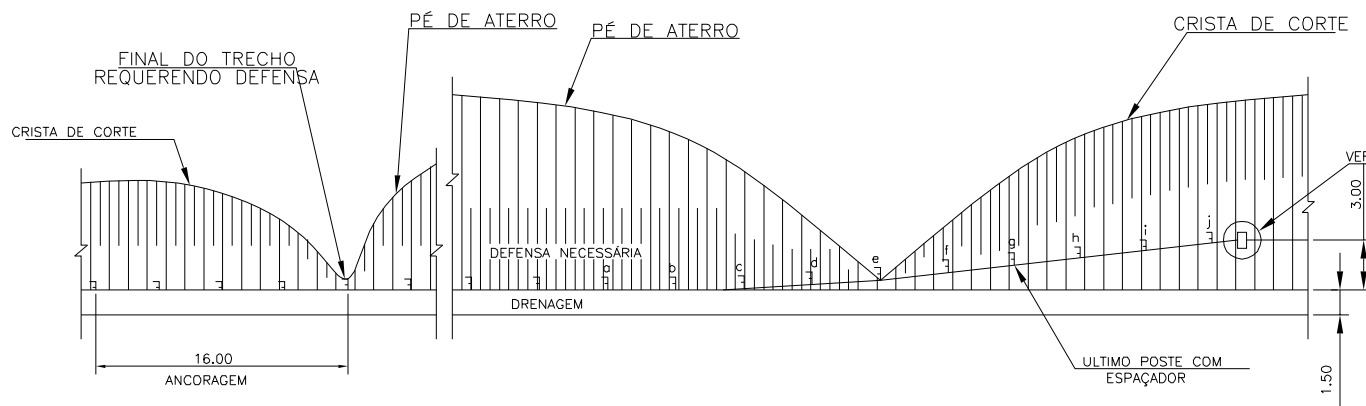
RF:	CONTRATO N.º:	DATA:
CREA:	DESENHO N.º:	Revisão:
Supervisor CREA:	Eng.º Proj. CREA:	



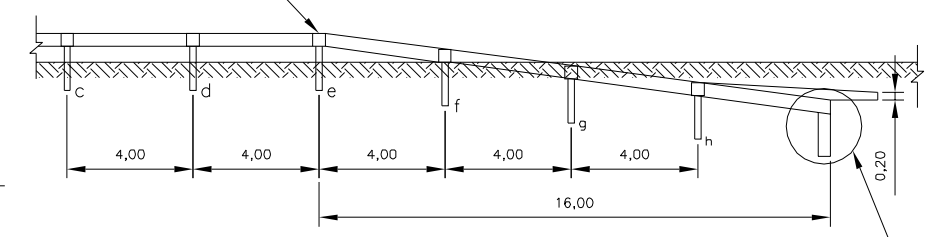
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		
LOTE 04		
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento		
ESCALA:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA:
S/ESCALA	INSTALAÇÃO DE PLACAS	SN-14



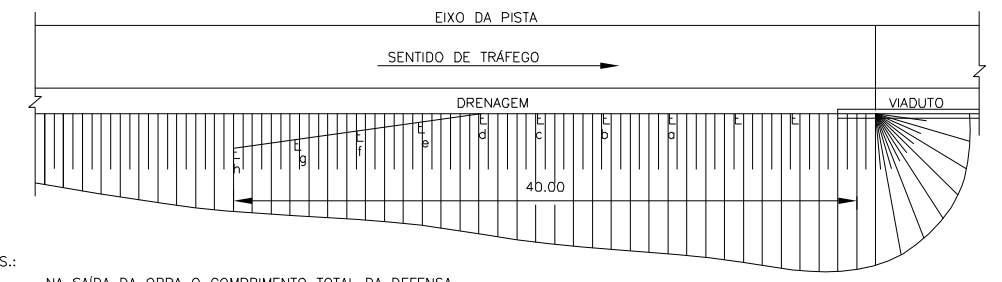
DEFENSA SINGELA EM ATERRO COM INÍCIO EM CORTE  
PLANTA - Esc. 1:400



ELEVAÇÃO  
PLANTA - Esc. 1:200

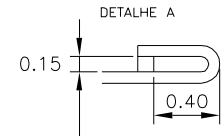
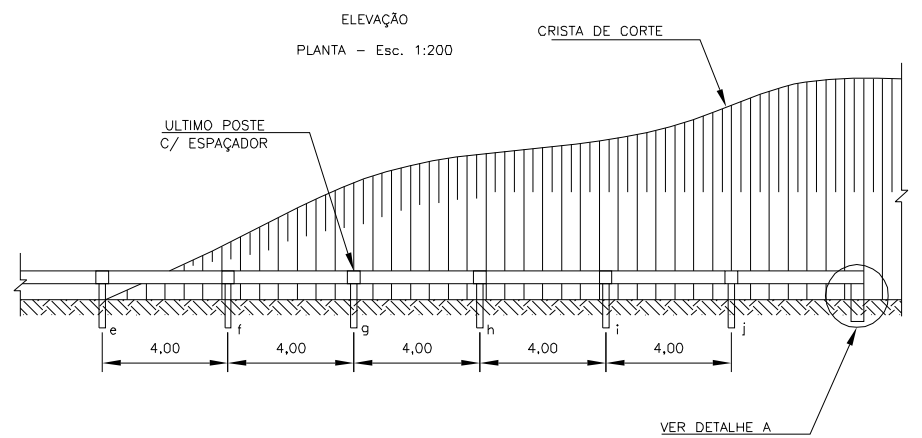


DEFENSA EM VIADUTO E PONTE (ENTRADA)  
PLANTA - Esc. 1:400



OBS.: - NA SAÍDA DA OBRA O COMPRIMENTO TOTAL DA DEFENSA SERÁ 24m (16m de ANCORAGEM)

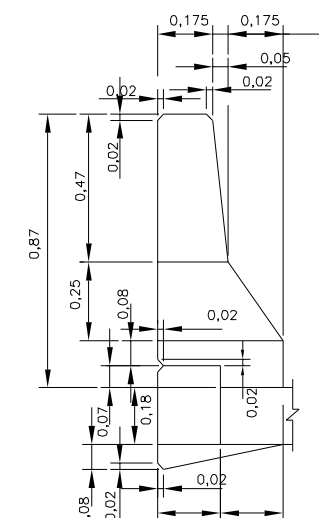
ELEVAÇÃO  
PLANTA - Esc. 1:200



TABELA

DIST. DO INÍCIO DO "TAPER"	POS.	G2
4,00	a	0,03
8,00	b	0,09
12,00	c	0,21
16,00	d	0,30
20,00	e	0,60
24,00	f	0,90
28,00	g	1,20
32,00	h	1,50
36,00	i	2,01
40,00	j	2,40
44,00	k	3,00

ENCAIXE DA DEFENSA NA BARREIRA TIPO NJ-S1  
PLANTA - Esc. 1:20

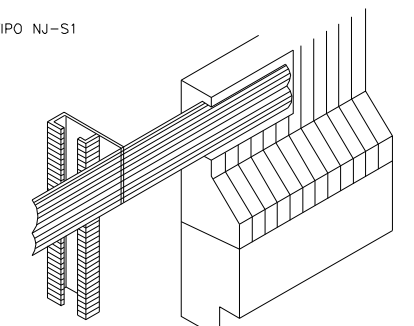


FERRAGEM POR METRO  
AÇO CA-50A

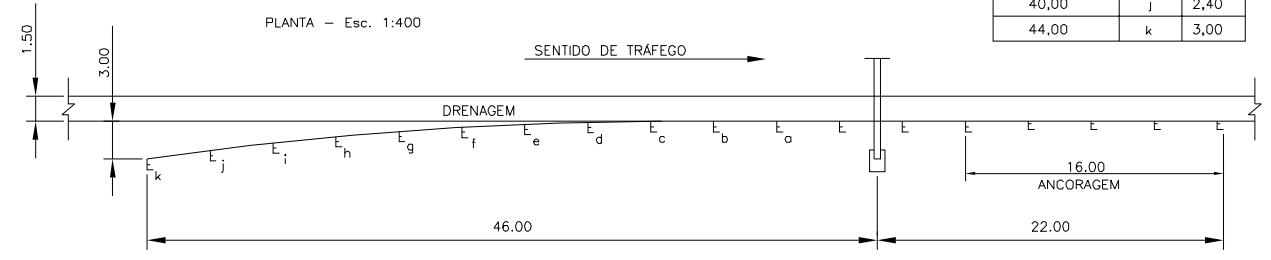
POS.	Ø	QTDE	COMPR
1	1/4	5	2,13
2	1/4	5	1,70
3	1/4	10	1,00

RESUMO POR METRO

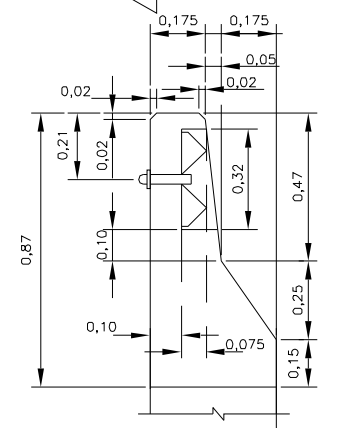
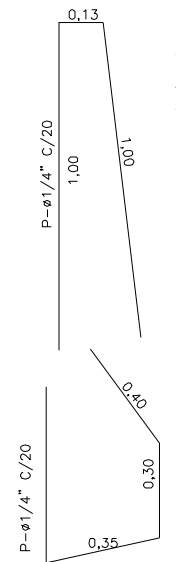
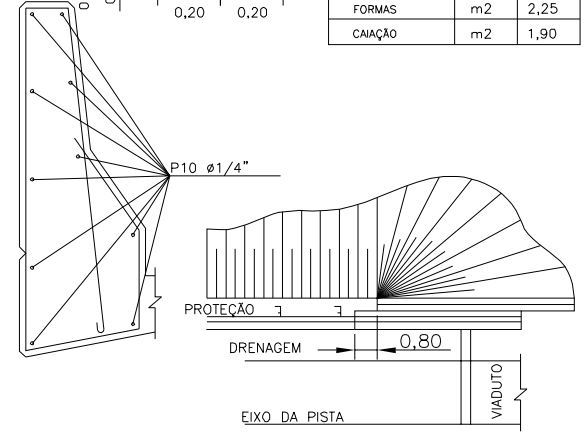
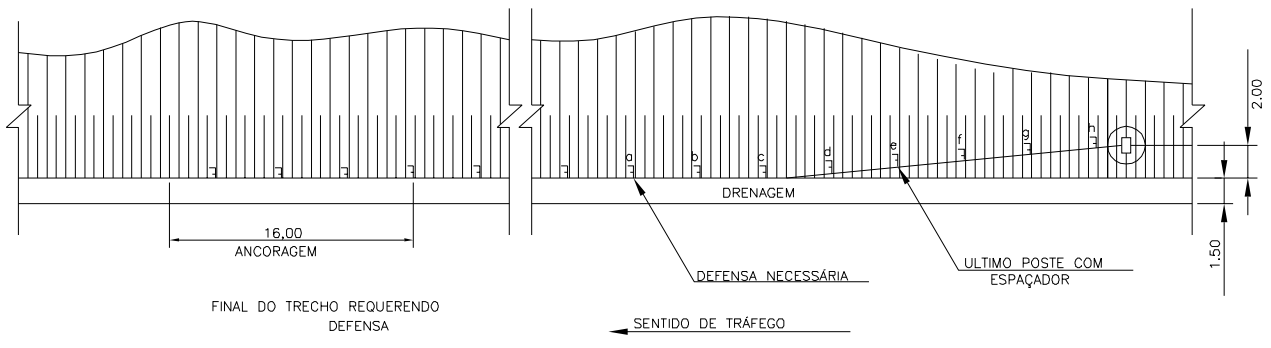
MATERIAL	UNID.	QTDE
CONCRETO Fck=30MPa	m3	0,325
AÇO CA-50	kg	8,00
FORMAS	m2	2,25
CAIAÇÃO	m2	1,90



DEFENSA EM PÓRTICO  
PLANTA - Esc. 1:400



DEFENSA COM INÍCIO EM ATERRO  
PLANTA - Esc. 1:400



OBSERVAÇÕES:

NOTA:  
-O taper terá sua extensão definida pelo projetista.(de acordo com o talude)  
-O Taper de saída em obras de arte terá a extensão mínima de 24 m, e de entrada 40 m

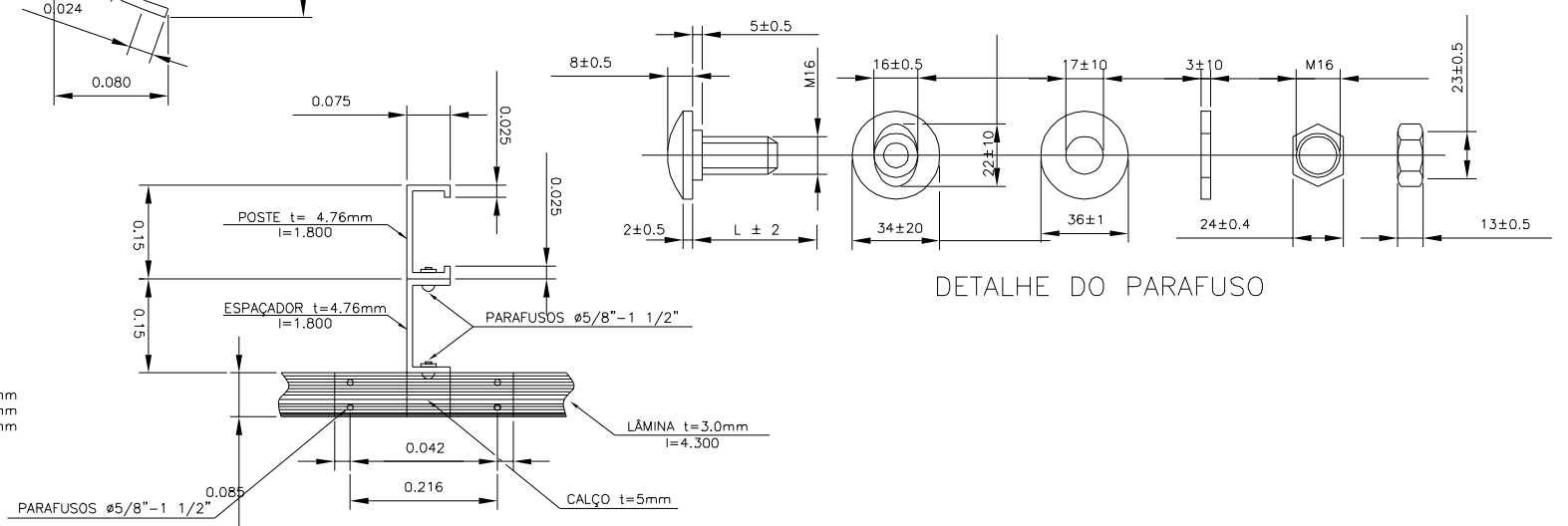
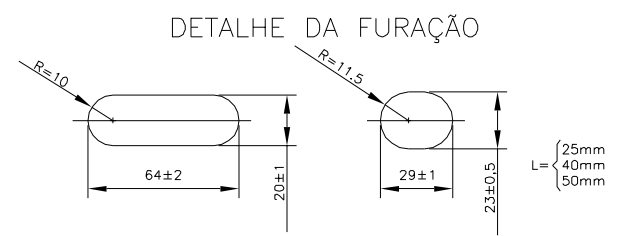
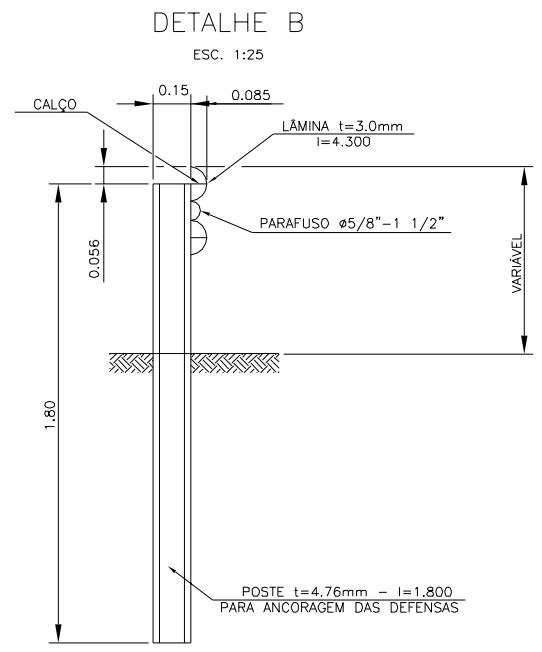
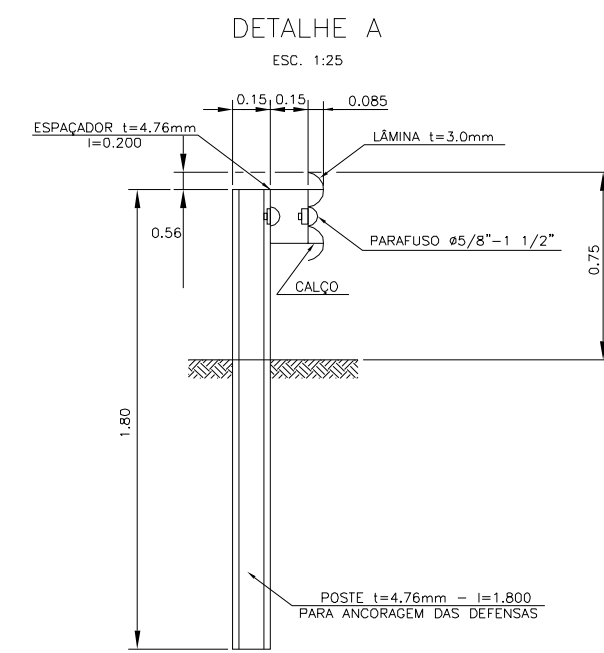
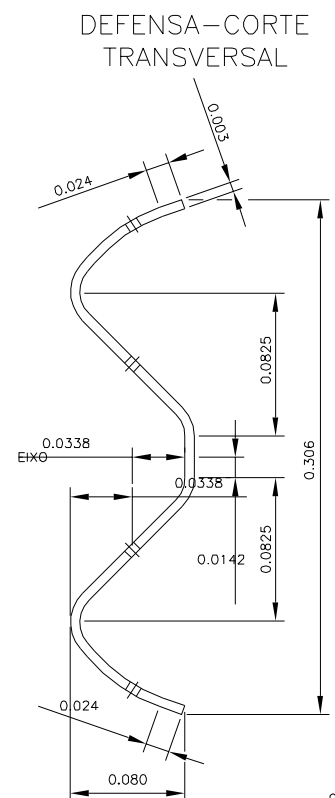
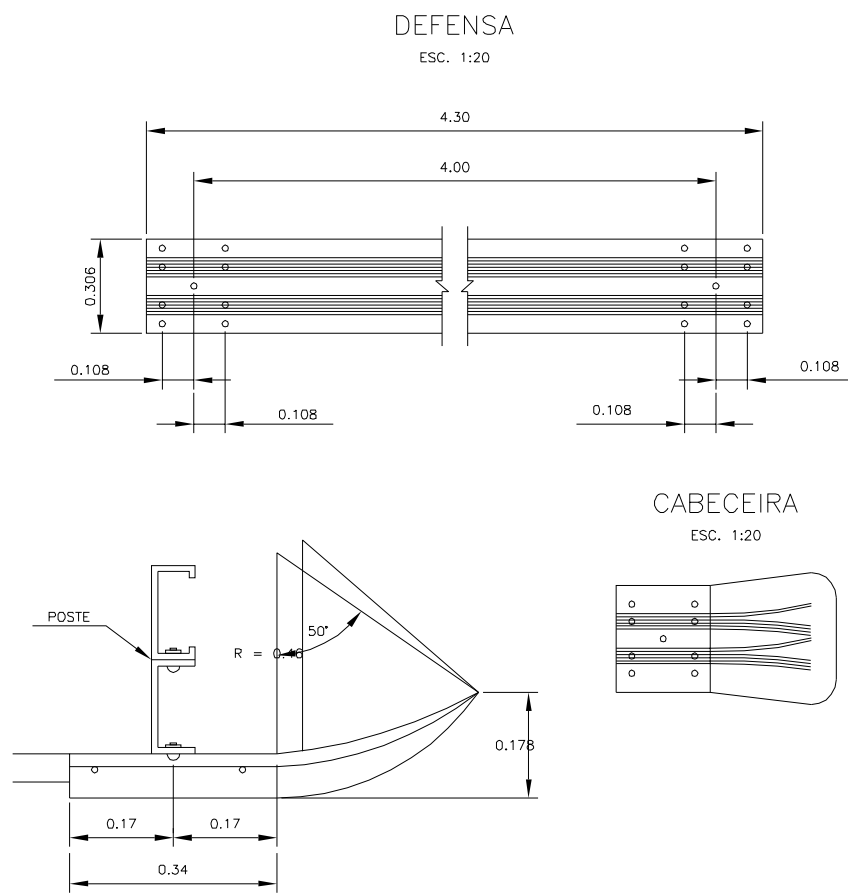
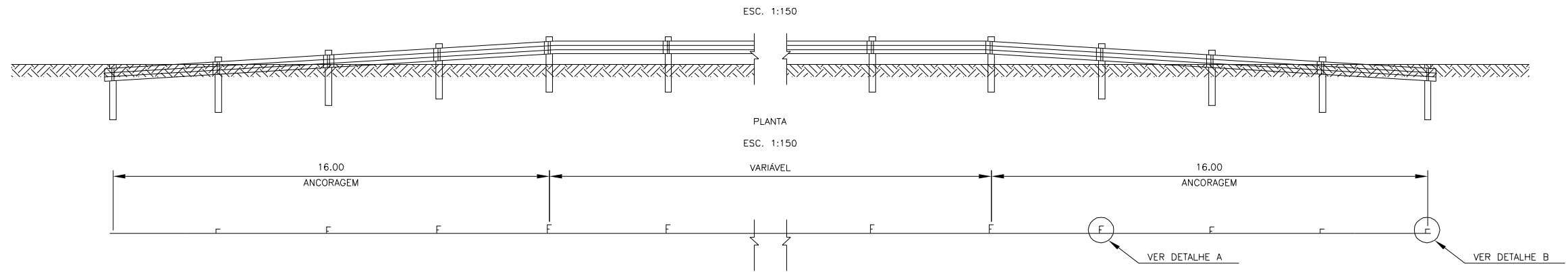
DIMENSÕES EM METROS



RT. _____	CONTRATO N.º _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N.º _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng.º Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		
LOTE 04		
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento		
ESCALA: S/ESCALA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA: SN-15
	DEFENSA SINGELA - APLICAÇÃO	



OBSERVAÇÕES: DIMENSÕES EM METRO  
NOTAS:  
1- Material: Aço Carbono  
Limite de Resistência > 38,0 MPa  
Limite de Escoamento > 24,0 MPa  
Alongamento > 18% , medido de acordo com a NB-4/ABNT  
2- Acabamento: Zincagem por imersão.  
Espessura da camada > 50  $\mu$ m  
Controle do acabamento: Verificar a espessura da camada por meio de medidor eletromagnético, estabelecendo uma média de 10 leituras por m<sup>2</sup>.  
A camada deverá ser contínua e livre de defeitos visíveis.

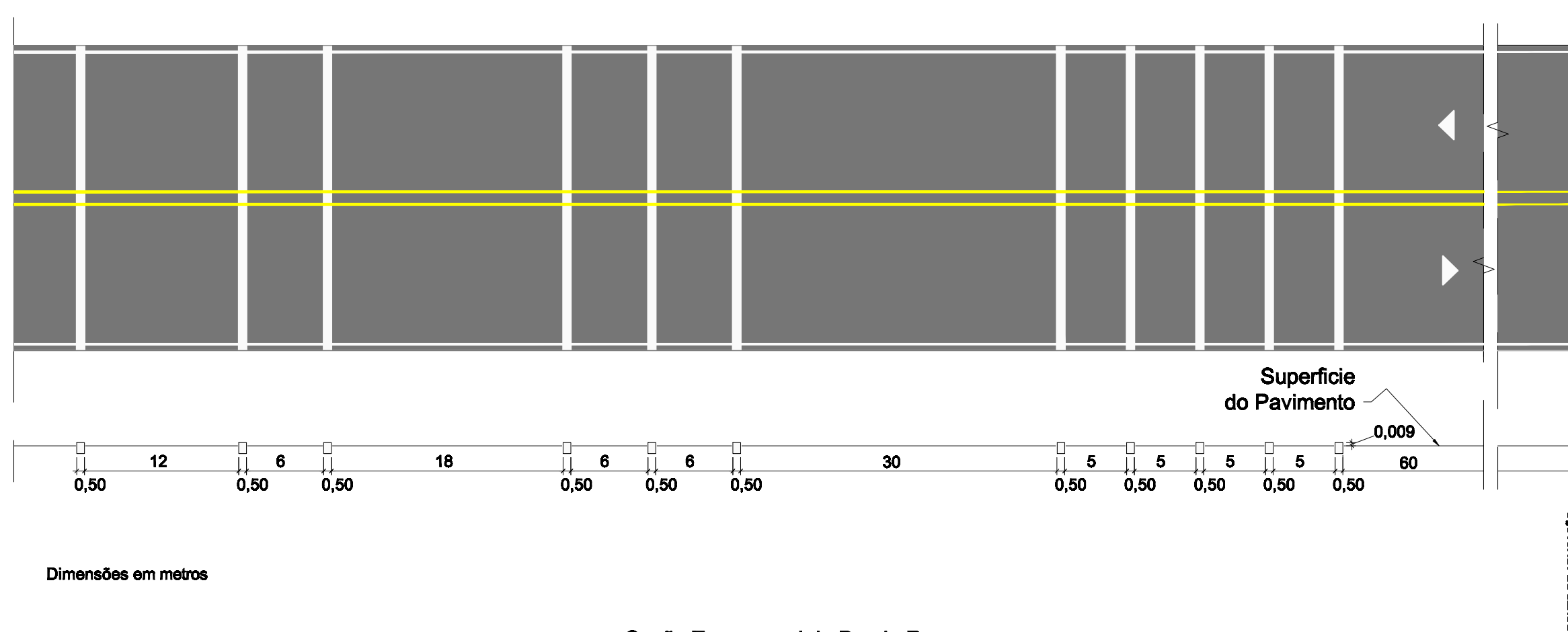


RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

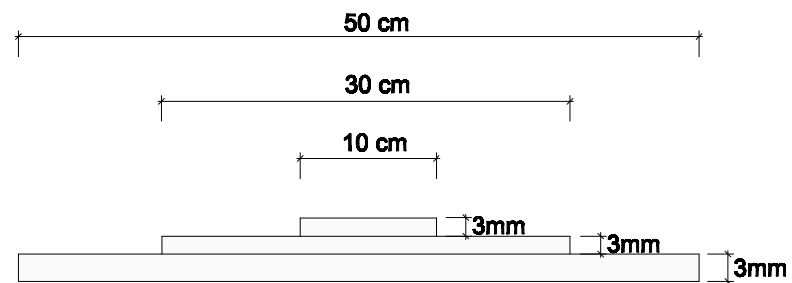


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
LOTE 04  
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento  
RODOVIA MUNICIPAL  
PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
DEFENSA SINGELA – IMPLANTAÇÃO  
ESCALA: S/ESCALA  
FOLHA: SN-16

## DIMENSIONAMENTO DE BANDAS (FAIXAS) RUGOSAS



### Seção Transversal da Banda Rugosa



**Material utilizado: Termoplástico (retrorefletivo)**

**OBSERVAÇÕES:**

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - A superfície do pavimento deverá ser plana para receber a sinalização horizontal.
- 2 - Cada faixa da banda rugosa deverá ser executada com material termoplástico (retrorefletivo) em três camadas, sendo:
  - 1ª camada com 50cm de largura e 3mm de espessura;
  - 2ª camada com 30cm de largura e 3mm de espessura;
  - 3ª camada com 10cm de largura e 3mm de espessura.



RT: _____	CONTRATO Nº: _____	DATA: _____
CREA: _____	DESENHO Nº: _____	Revisão: _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	
ESCALA: S/ESCALA	PROJETO DE SINALIZAÇÃO DETALHE DA BANDA RUGOSA	FOLHA: SN-17

LINHAS DE BORDOS

SENTIDO: ACESSO A MONTE BELO/ PRESIDENTE KENNEDY				SENTIDO: CAJU			
ESTACAS		EXTENSÃO (m)	TIPO	ESTACAS		EXTENSÃO (m)	TIPO
INICIAL	FINAL			INICIAL	FINAL		
0+0	5+6,75 E.LIG=4+0	106,75	CONTÍNUA	0+0	5+6,75 E.LIG=4+0	106,75	CONTÍNUA
4+0	381+0	7540	CONTÍNUA	4+0	381+0	7540	CONTÍNUA

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA:	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	DESENHO Nº
		Revisão

RODOVIA: Municipal	LOTE 04	FOLHA:
	TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	SN-18
ESCALA:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
	LINHAS DE BORDOS	

LINHAS DE DIVISÃO DE SENTIDOS OPOSTOS

SENTIDO: ACESSO A MONTE BELO/ PRESIDENTE KENNEDY				EIXO				SENTIDO: CAJÚ			
ESTACAS		EXTENSÃO (m)	TIPO	ESTACAS		EXTENSÃO (m)	TIPO	ESTACAS		EXTENSÃO (m)	TIPO
INICIAL	FINAL			INICIAL	FINAL			INICIAL	FINAL		
0+0	5+6,75 E.LIG=4+0	106,75	CONTÍNUA	99+0	116+0	340	CADÊNCIA 1:2	0+0	5+6,75 E.LIG=4+0	106,75	CONTÍNUA
4+0	90+0	1720	CONTÍNUA	206+0	207+10	30	CADÊNCIA 1:2	4+0	99+0	1900	CONTÍNUA
90+0	99+0	180	CADÊNCIA 1:2	253+0	255+0	40	CADÊNCIA 1:2	116+0	124+0	160	CADÊNCIA 1:2
116+0	197+0	1620	CONTÍNUA					124+0	206+0	1640	CONTÍNUA
197+0	206+0	180	CADÊNCIA 1:2					207+10	215+0	150	CADÊNCIA 1:2
207+10	244+0	730	CONTÍNUA					215+0	253+0	760	CONTÍNUA
244+0	253+0	180	CADÊNCIA 1:2					255+0	264+0	180	CADÊNCIA 1:2
255+0	322+10	1350	CONTÍNUA					264+0	381+0	2340	CONTÍNUA
322+10	331+0	170	CADÊNCIA 1:2								
331+0	381+0	1000	CONTÍNUA								

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA:	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão

RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
PROJETO DE SINALIZAÇÃO LINHAS DE DIVISÃO DE SENTIDOS OPOSTOS	
FOLHA:	SN-19

MARCOS QUILOMÉTRICOS				TACHAS BIDIRECIONAIS							
SENTIDO: ACESSO A MONTE BELO/ PRESIDENTE KENNEDY		SENTIDO: CAJÚ		EIXO				BORDOS			
ESTACA	KM	ESTACA	KM	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE
1+10	0	50+0	1	0+0	5+6,75 E.LIG=4+0	4,00	26	0	5+6,75 E.LIG=4+0	4,00	52,00
100+0	2	150+0	3	4+0	99+0	4,00	475	4	10	4,00	60,00
200+0	4	250	5	99+0	116+0	2 a cada intervalo de pintura	57	10	13	8,00	15,00
300	6	350	7	116+0	206+0	4,00	450	13	19	4,00	60,00
				206+0	207+10	2 a cada intervalo de pintura	5	19	24	8,00	25,00
				207+10	253+0	4,00	228	24	28	4,00	40,00
				253+0	255+0	2 a cada intervalo de pintura	7	28	35	8,00	35,00
				255+0	381+0	4,00	640	35	60	4,00	250,00
								60	66	8,00	30,00
								66	72	4,00	60,00
								72	75	8,00	15,00
								75	81	4,00	60,00
								81	87	8,00	30,00
								87	94	4,00	70,00
								94	112	8,00	90,00
								112	116	4,00	40,00
								116	120	8,00	20,00
								120	125	4,00	50,00
								125	130	8,00	25,00
								130	135	4,00	50,00
								135	142	8,00	35,00
								142	147	4,00	50,00
								147	154	8,00	35,00
								154	165	4,00	110,00
								165	173	8,00	40,00
								173	192	4,00	190,00
								192	195	8,00	15,00
								195	201	4,00	60,00
								201	219	8,00	90,00
								219	236	4,00	170,00
								236	241	8,00	25,00
								241	247	4,00	60,00
								247	262	8,00	75,00
								262	273	4,00	110,00
								273	280	8,00	35,00
								280	305	4,00	250,00
								305	311	8,00	30,00
								311	316	4,00	50,00
								316	320	8,00	20,00
								320	325	4,00	50,00
								325	335	8,00	50,00
								335	340	4,00	50,00
								340	347	8,00	35,00
								347	353	4,00	60,00
								353	363	8,00	50,00
								363	381+0	4,00	180,00

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA:	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão

RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
PROJETO DE SINALIZAÇÃO MARCOS E TACHAS	
FOLHA:	SN-20

MARCADORES DE ALINHAMENTO

SENTIDO: MONTE BELO/ PRESIDENTE KENNEDY

SENTIDO: CAJÚ

ESTACA				ESPAÇAMENTO	QUANT.	ESTACA				ESPAÇAMENTO	QUANT.	ESTACA				ESPAÇAMENTO	QUANT.		
INICIAL		FINAL				INICIAL		FINAL				INICIAL		FINAL					
43	0	48	0	12	17					181	0	192	0	12	37				
226	0	235	10	12	32					261	0	267	0	12	20				
267	10	273	0	12	18					311	10	316	15	12	18				
319	10	325	0	8	28					367	0	372	10	12	18				

OBSERVAÇÕES:



CREA:	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA: Municipal      LOTE 04  
 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
 MARCADORES DE ALINHAMENTO

FOLHA: SN-21

SINALIZAÇÃO VERTICAL - LISTAGEM

SENTIDO:				SENTIDO:			
ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO
7+0	R-7			13+0	I-6.7		
9+10	R-19.4			21+0	S-14		
21+0	S-14			24+0	R-7		
28+0	R-7			47+10	R-7		
30+10	A-3.b			64+10	A-3.a		
55+0	R-7			74+0	R-7		
61+10	A-5.a			84+0	R-19.4		
82+10	A-2.b			86+10	A-5.a		
85+0	R-19.6			99+0	R-7		
116+0	R-7			101+10	A-2.a		
137+10	A-2.b			131+0	R-7		
141+0	R-7			153+0	A-2.a		
155+0	A-2.b			156+0	R-7		
165+0	R-7			170+0	A-2.a		
167+10	A-5.a			181+0	R-7		
180+0	A-20.b			197+0	A-5.a		
190+0	R-19.6			206+0	R-7		
207+10	R-7			216+0	A-20.a		
212+10	A-5.b			228+0	R-7		
215+10	A-20.a			241+0	A-5.b		
232+10	R-7			249+0	A-20.b		
236+0	A-2.a			253+0	R-7		
255+0	R-7			255+10	A-2.b		
257+10	A-5.b			260+0	R-19.6		
261+0	R-19.4			275+0	S-14		
275+0	S-14			278+10	R-7		
278+10	A-3.a			281+0	A-5.b		
284+0	R-7			302+0	R-7		
305+0	R-7			311+0	A-3.a		
307+10	A-5.b			325+0	R-7		
325+10	R-19.4			330+0	R-19.4		
328+0	A-17.2			332+10	A-5.b		
331+0	R-7			343+0	A-17		
333+10	R-19.4			347+10	R-7		
338+0	A-17			352+0	A-17.2		
355+0	S-14			355+0	S-14		
357+10	R-7			375+0	R-7		
360+0	A-3.a			379+0	R-19.4		

OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão

RODOVIA: Municipal LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
SINALIZAÇÃO VERTICAL - LISTAGEM

FOLHA: SN-22



SINALIZAÇÃO VERTICAL - LISTAGEM

INTERSEÇÃO ACESSO A CAETÉS/ES 297

ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO	ESTACA	CÓDIGO
3+5 LE EIXO LIGAÇÃO	I-6.5										
0+10 LE RAMO B	I-7.19										
6+0 LE	I-6.6										
0+10 LB / ILHA	R-1										
0+2 RB/LE	R-2										
2+10 LD EIXO LIGAÇÃO	I-5.9										
3+10 LD EIXO LIGAÇÃO	MP-3										
1+5 LE/RA ILHA	MP-1										
1+5 LE/RA ILHA	R-24.b										

OBSERVAÇÕES:



CREA:	CONTRATO	DATA:
Supervisor CREA:	Eng. Proj. CREA:	Revisão



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
PROJETO DE SINALIZAÇÃO SINALIZAÇÃO VERTICAL - LISTAGEM	
FOLHA:	SN-23

DISPOSITIVO DE CONTENÇÃO VEICULAR

SENTIDO: ACESSO A MONTE BELO/ PRESIDENTE KENNEDY

SENTIDO: PRESIDENTE KENNEDY

TIPO	EXTENSÃO(m)	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO(m)	TIPO	TOTAL	TIPO	EXTENSÃO(m)	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO(m)	TIPO	TOTAL
Afast/Ent.	32	222+12	223+0	0	CORTE	40	CORTE	-	309+10	312+0	-	CORTE	60
CORTE	-	338+0	341+4	16	Ent.	80	Ent.	16	314+16	324+0	-	CORTE	200
							Ent.	16	338+16	339+8	32	Ent.	60



OBSERVAÇÕES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

CREA: _____	CONT: _____	DATA: _____
Supervisor CREA: _____	Eng. Proj. CREA: _____	Revisão: _____

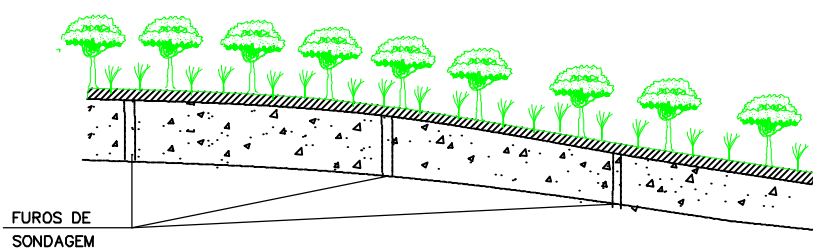
RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento
PROJETO DE SINALIZAÇÃO DISPOSITIVO DE CONTENÇÃO VEICULAR	
FOLHA:	SN-24

DISCRIMINAÇÃO		CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	UNIDADE	QUANTIDADE	
SINALIZAÇÃO VERTICAL	PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO	OCTOGONAIS	R-1	L = 0,414	m <sup>2</sup>	0,83
		TRIANGULARES	R-2	L = 1,00	m <sup>2</sup>	0,43
		CIRCULARES	R	Ø = 0,75	m <sup>2</sup>	16,80
		RETANGULARES	I	-	m <sup>2</sup>	0,00
	PLACAS DE ADVERTÊNCIA	QUADRADAS	A	L = 0,75	m <sup>2</sup>	15,75
		RETANGULARES	IC	1,50 x 2,00	m <sup>2</sup>	0,00
			IC	1,50 x 1,80	m <sup>2</sup>	0,00
			IC	1,50 x 1,30	m <sup>2</sup>	0,00
			IC	1,30 x 1,90	m <sup>2</sup>	9,88
			IC	1,50 x 2,00	m <sup>2</sup>	0,00
	RETANGULARES	I	1,50 x 1,00	m <sup>2</sup>	1,50	
			2,50 x 1,50		15,00	
			2,50 x 1,00		2,50	
			1,50x1,60		0,00	
			1,50x0,80		0,00	
			2,00x0,80		0,00	
			2,10x1,00		0,00	
			2,20x1,00		0,00	
			1,600x1,30		0,00	
			2,00x1,00		0,00	
			2,50x2,00		0,00	
			2,50x1,50		0,00	
	3,00x1,50	0,00				
PONTO DE PARADA DE ÔNIBUS	S-14	0,62 x 1,00	m <sup>2</sup>	3,72		
MARCOS QUILOMÉTRICOS	MQ	0,50 x 0,67	m <sup>2</sup>	2,68		
MARCADORES DE PERIGO	MP	0,30 x 0,90	m <sup>2</sup>	0,54		
INDICADOR DE RODOVIA	I-3a	0,66x0,52	m <sup>2</sup>	0,00		
MARCADORES DE ALINHAMENTO	MA	0,50 x 0,60	m <sup>2</sup>	56,10		
CILINDRO DELINEADOR	CD	0,77 x 0,22	u	6,00		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	PINTURA AMARELA	LINHAS DEMARCADORAS DO EIXO DA PISTA	L = 0,10	m <sup>2</sup>	1.485,35	
		LINHAS DEMARCADORAS DO EIXO DA PISTA (TRACEJADO) (4,00 x 8,00 m)	L = 0,10	m <sup>2</sup>	53,70	
		LINHAS DE PREENCHIMENTO DE ÁREAS NEUTRAS DE ZEBRADO	L = 0,30	m <sup>2</sup>	50,00	
		LINHAS DE CANALIZAÇÃO DA INTERSEÇÃO (ZEBRADO)	L = 0,10	m <sup>2</sup>	4,00	
	PINTURA BRANCA	LINHAS DEMARCADORAS DO BORDO DA PISTA	L = 0,10	m <sup>2</sup>	1.561,35	
		LINHAS DE CONTINUIDADE (TRACEJADO) (1,00 x 1,00 m)	L = 0,10	m <sup>2</sup>	46,60	
		LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DE MESMO SENTIDO (2,00 x 4,00m)	L = 0,10	m <sup>2</sup>	0,00	
		LINHAS DE PREENCHIMENTO DE ÁREAS NEUTRAS DE ZEBRADO	L = 0,30	m <sup>2</sup>	402,00	
		LINHAS DE CANALIZAÇÃO DA INTERSEÇÃO (ZEBRADO)	L = 0,10	m <sup>2</sup>	2,00	
		LINHAS DE RETENÇÃO	L = 0,40	m <sup>2</sup>	1,20	
		LINHAS DE "DÊ A PREFERÊNCIA"	L = 0,50 x 0,30	m <sup>2</sup>	0,45	
		MENSAGENS DE PARADA OBRIGATORIA "PARE" E "DÊ A PREFERÊNCIA" NO PAVIMENTO	m <sup>2</sup>	6,01		
		SETAS INDICATIVAS DOS SENTIDOS DE TRÁFEGO	m <sup>2</sup>	18,47		
TACHAS REFLETIVAS	BIRREFLETIVOS	u	4.938,00			
TACHAS REFLETIVAS	MONORREFLETIVOS	u	0,00			
TACHÕES REFLETIVOS	BIRREFLETIVOS	u	24,00			
TACHÕES REFLETIVOS	MONORREFLETIVOS	u	35,00			
DEFENSA SINGELA SEMI-MALEÁVEL		m	440,00			
BANDA RUGOSA		m <sup>2</sup>	71,00			
PELÍCULA REFLETIVA PARA DEFENSA SINGELA SEMI-MALEÁVEL		u	110,00			
OBSERVAÇÕES:					PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
	CONTRATO Nº _____	DATA: _____	RODOVIA: Municipal		LOTE 04 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
	DESENHO Nº _____	Revisão _____	ESCALA: _____	PROJETO DE SINALIZAÇÃO QUADRO RESUMO DE SINALIZAÇÃO		FOLH SN-25

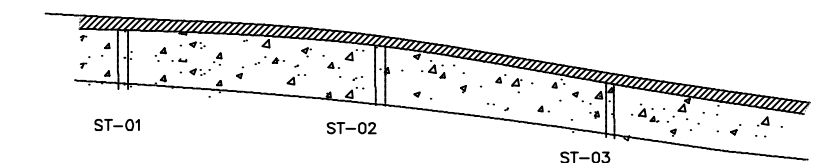
## VIII- PROJETO DO COMPONENTE AMBIENTAL

SEQUENCIA DE RECOMPOSIÇÃO DA ÁREA DA JAZIDA

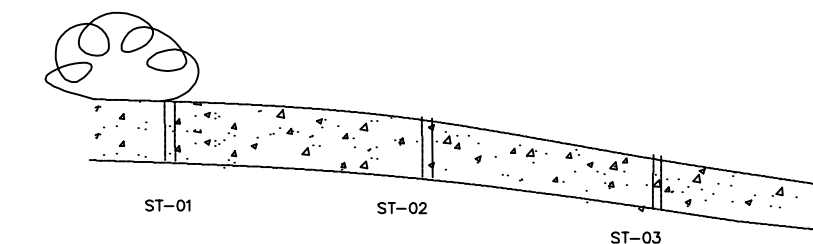
01 . SITUAÇÃO PRIMITIVA



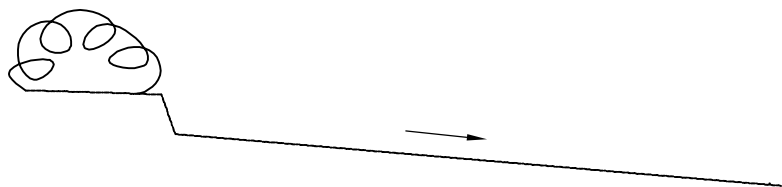
02 . DESMATAMENTO, COM DESTOCAMENTO DE VEGETAÇÃO (Ø=<30cm) E REMOÇÃO PARA A ÁREA DE DEPOSITO



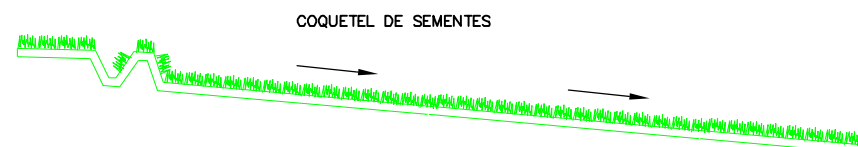
03 . ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE CAMADA DE SOLO SUPERFICIAL PARA AREA DE DEPOSITO



04 . APÓS EXPLORAÇÃO, CONFORMAÇÃO TOPOGRAFICA DO TERRENO



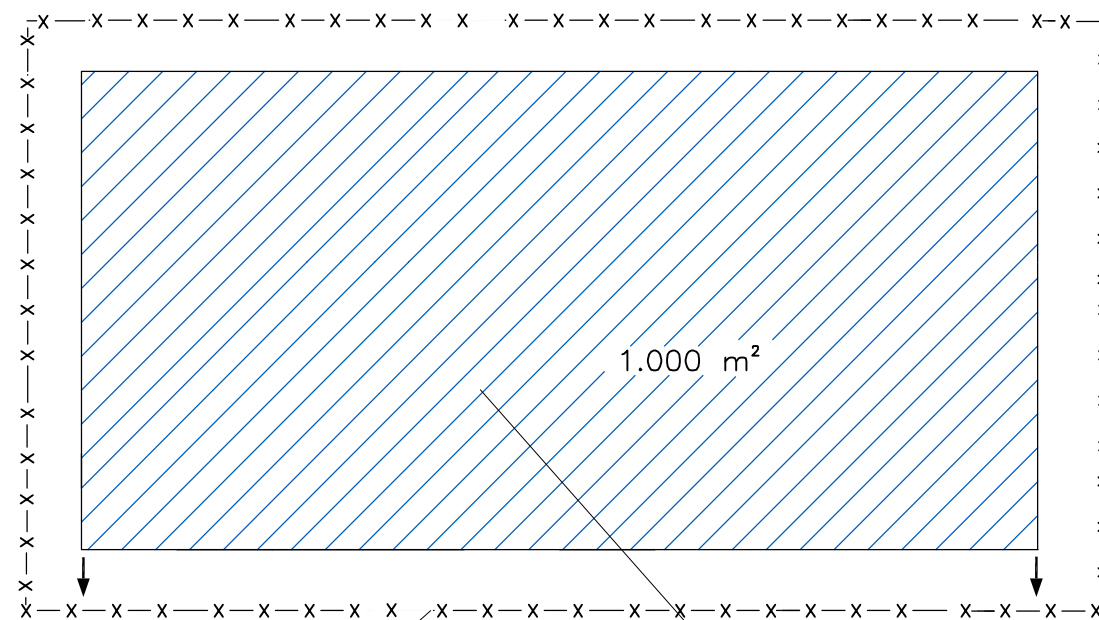
05 . ESPALHAMENTO DE SOLO ORGANICO; EXECUCAO DE VALAS DE DRENAGEM.



PLANO DE RECUPERAÇÃO – CROQUI DE OCORRÊNCIA

LEGENDA

- SOLO SUPERFICIAL (SOLO ORGÂNICO)
- ▨ CAMADA DE ARGILA PARA EXPLORAÇÃO
- ⊕ DEPOSITO DE SOLO SUPERFICIAL
- SENTIDO DA DRENAGEM
- GRAMA



CERCA NO ENTORNO DA ÁREA RT-02.36

ÁREA DA JAZIDA A SER EXPLORADA

QUADRO DE QUANTIDADES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONFORMAÇÃO MECANICA	M2	1.000
ESTOC. CAMADA VEGETAL	M2	1.000
REPOS. CAM. VEGETAL	M2	1.000
HIDROSEMEADURA	M2	1.000
PLANTIO DE MUDA	UN	21

OBSERVAÇÕES:



ENG.º COORDENADOR:  
DILIO RODRIGUES

ENG.º PROJETISTA:  
RACHEL CRISTINA TALIN RUAS

RT:  
ELZO JORGE NASSARALLA

DESENHISTA:  
JORGE BRAZ FILHO

DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO:  
ESCALA:  
SEM ESCALA

VERIFICADO:  
APROVADO:

Eng.º Fiscal – CREA/MG  
Eng.º Chefe da CMA  
Eng.º Diretor do DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINA FANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

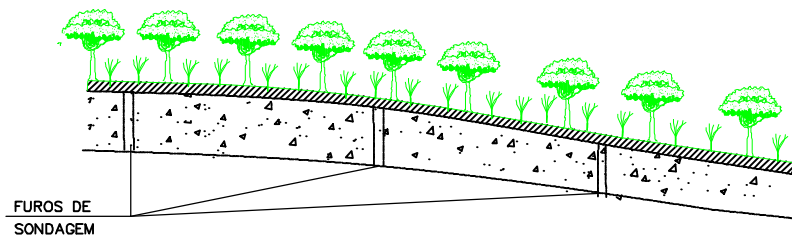
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

PROJETO DE MEIO AMBIENTE  
PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA / EC-01

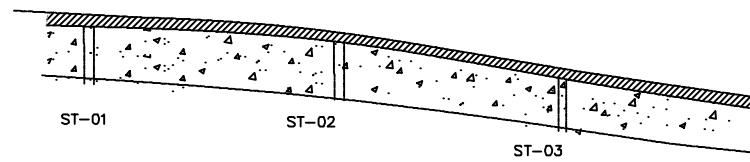
FOLHA:  
MAB-01

SEQUENCIA DE RECOMPOSIÇÃO DA ÁREA DA JAZIDA

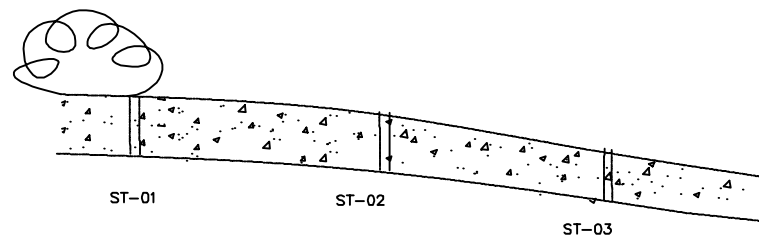
01 . SITUAÇÃO PRIMITIVA



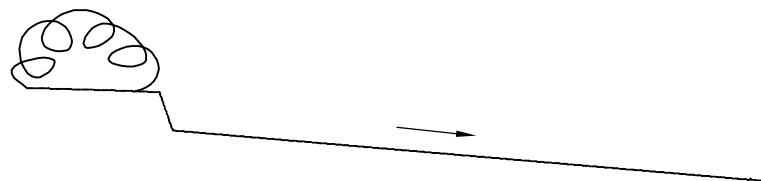
02 . DESMATAMENTO, COM DESTOCAMENTO DE VEGETAÇÃO (Ø=<30cm) E REMOÇÃO PARA A ÁREA DE DEPOSITO



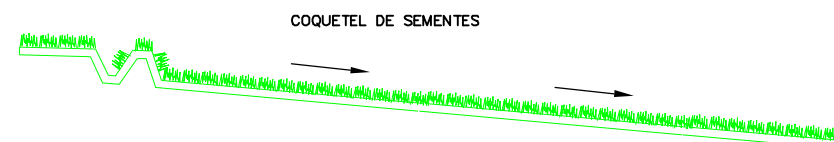
03 . ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE CAMADA DE SOLO SUPERFICIAL PARA AREA DE DEPOSITO



04 . APÓS EXPLORAÇÃO, CONFORMAÇÃO TOPOGRAFICA DO TERRENO



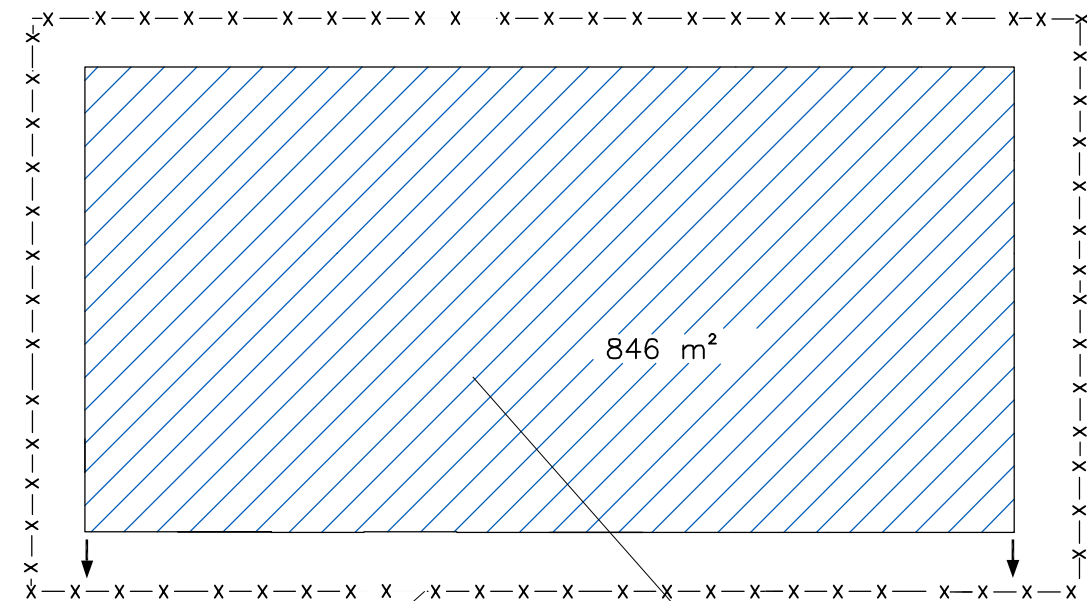
05 . ESPALHAMENTO DE SOLO ORGANICO; EXECUCAO DE VALAS DE DRENAGEM.



PLANO DE RECUPERAÇÃO – CROQUI DE OCORRÊNCIA

LEGENDA

- SOLO SUPERFICIAL (SOLO ORGÂNICO)
- ▨ CAMADA DE ARGILA PARA EXPLORAÇÃO
- ⊞ DEPOSITO DE SOLO SUPERFICIAL
- SENTIDO DA DRENAGEM
- GRAMA



CERCA NO ENTORNO DA ÁREA RT-02.36

ÁREA DA JAZIDA A SER EXPLORADA

QUADRO DE QUANTIDADES

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONFORMAÇÃO MECANICA	M2	846
ESTOC. CAMADA VEGETAL	M2	846
REPOS. CAM. VEGETAL	M2	846
HIDROSEMEADURA	M2	846
PLANTIO DE MUDA	UN	18

OBSERVAÇÕES:



ENG.\* COORDENADOR:  
DILIO RODRIGUES

RT:  
ELZO JORGE NASSARALLA

ENG.\* PROJETISTA:  
RACHEL CRISTINA TALIN RUAS

DESENHISTA:  
JORGE BRAZ FILHO

DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO:  
ESCALA:  
SEM ESCALA

VERIFICADO:  
APROVADO:

Eng.\* Fiscal - CREA/MG

Eng.\* Chefe da GMA

Eng.\* Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

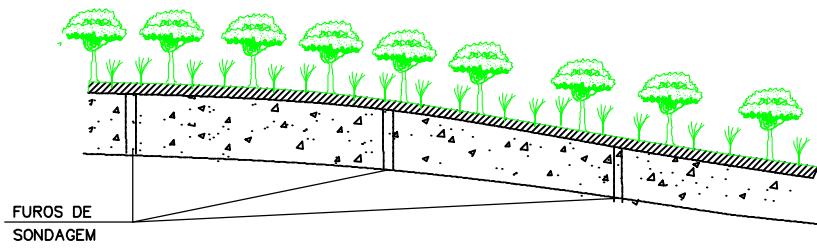
RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

PROJETO DE MEIO AMBIENTE  
PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA / EC-02

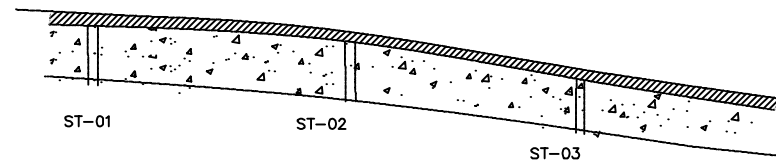
FOLHA:  
MAB-02

SEQUENCIA DE RECOMPOSIÇÃO DA ÁREA DA JAZIDA

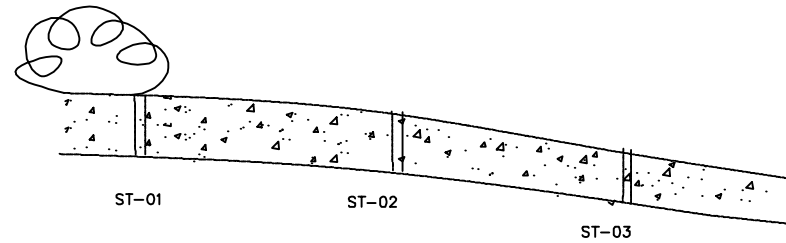
01 . SITUAÇÃO PRIMITIVA



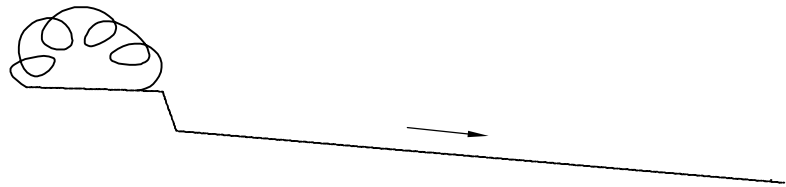
02 . DESMATAMENTO, COM DESTOCAMENTO DE VEGETAÇÃO (Ø=<30cm) E REMOÇÃO PARA A ÁREA DE DEPOSITO



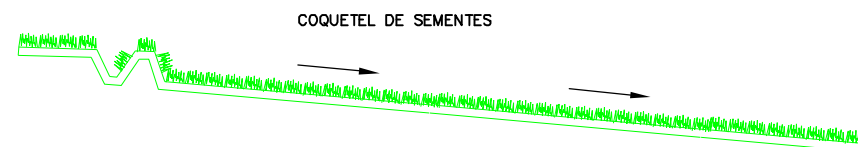
03 . ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE CAMADA DE SOLO SUPERFICIAL PARA AREA DE DEPOSITO



04 . APÓS EXPLORAÇÃO, CONFORMAÇÃO TOPOGRAFICA DO TERRENO

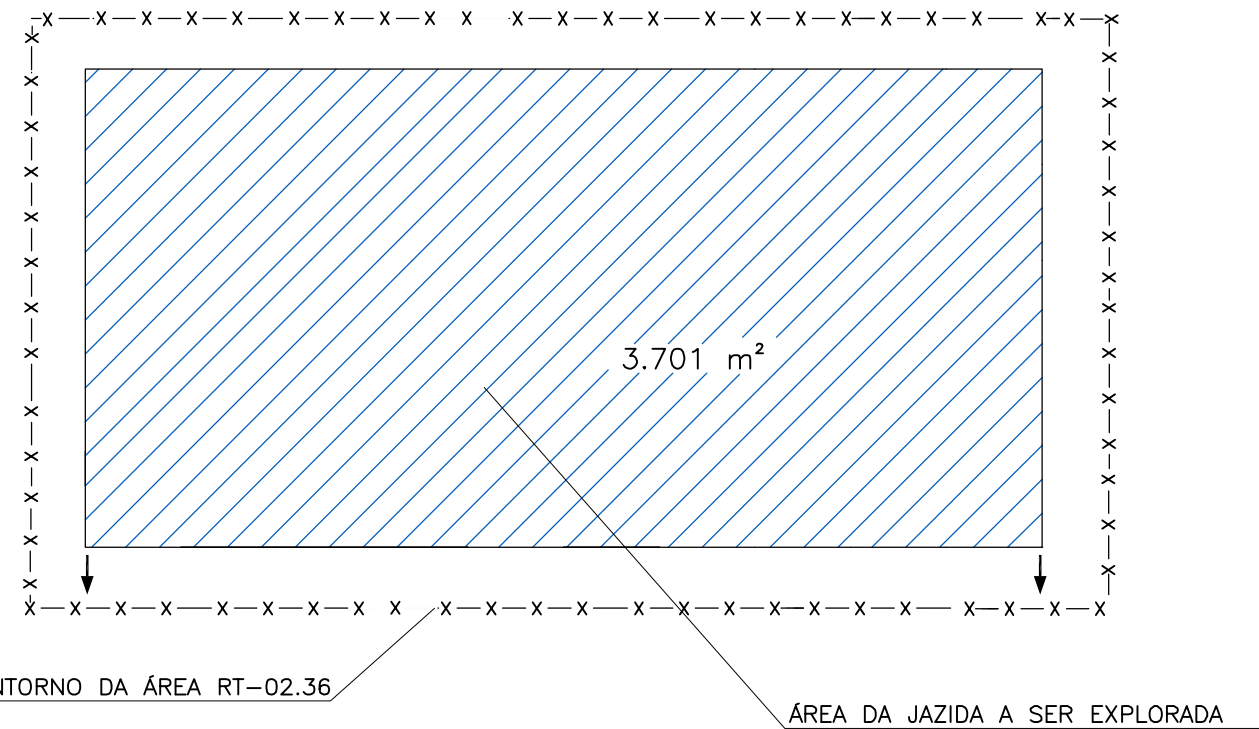
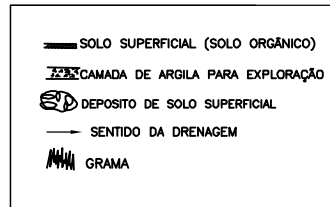


05 . ESPALHAMENTO DE SOLO ORGANICO; EXECUCAO DE VALAS DE DRENAGEM.



PLANO DE RECUPERAÇÃO – CROQUI DE OCORRÊNCIA

LEGENDA



QUADRO DE QUANTIDADES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONFORMAÇÃO MECANICA	M2	3.701
ESTOC. CAMADA VEGETAL	M2	3.701
REPOS. CAM. VEGETAL	M2	3.701
HIDROSEMEADURA	M2	3.701
PLANTIO DE MUDA	UN	74
CERCA	M.	243

OBSERVAÇÕES:



ENG.º COORDENADOR:  
DILIO RODRIGUES

RT:  
ELZO JORGE NASSARALLA

ENG.º PROJETISTA:  
RACHEL CRISTINA TALIN RUAS

DESENHISTA:  
JORGE BRAZ FILHO

DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO: ESCALA: SEM ESCALA

VERIFICADO: APROVADO:

Eng.º Fiscal – CREA/MG

Eng.º Chefe da CMA

Eng.º Diretor do DP

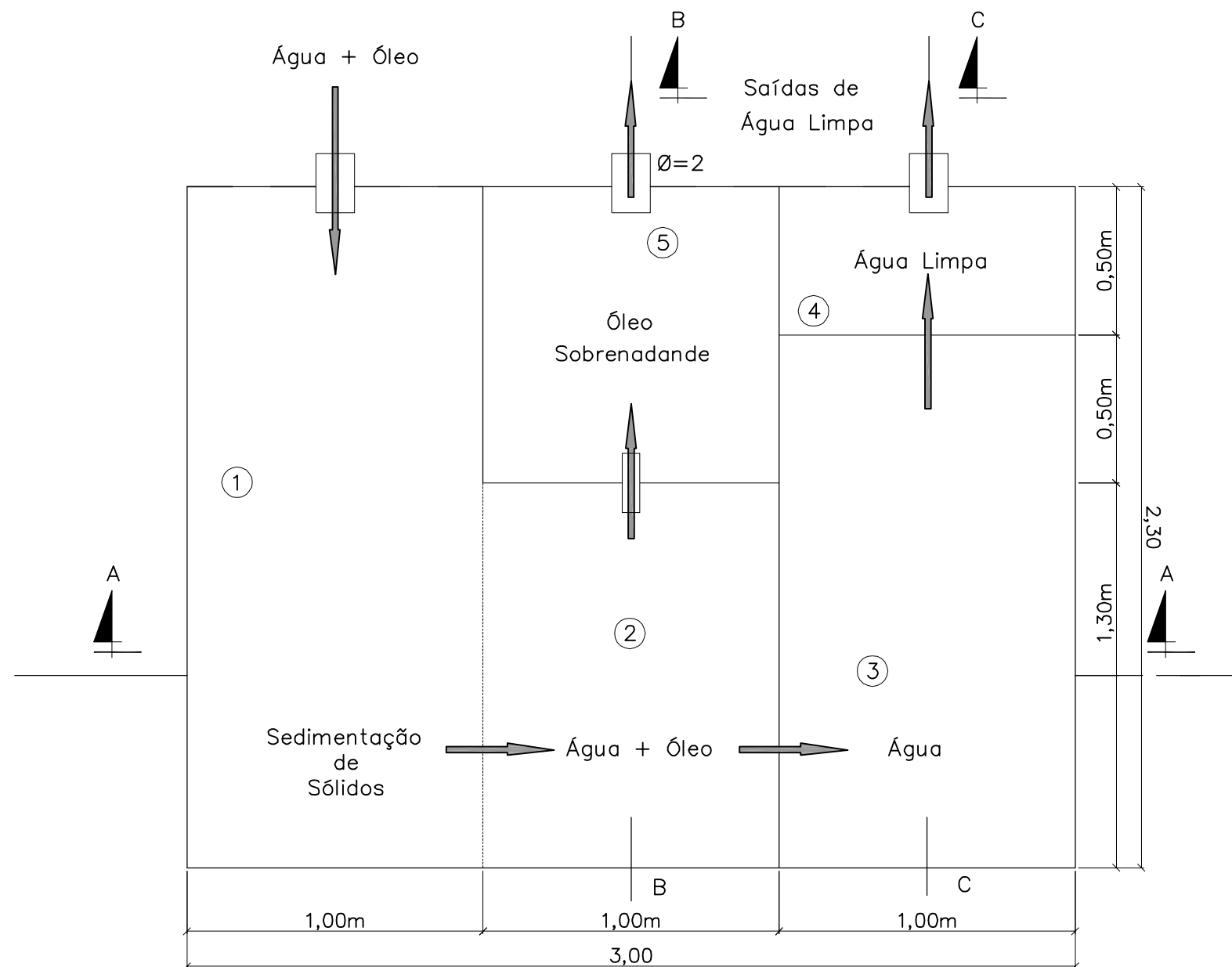


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

PROJETO DE MEIO AMBIENTE  
PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA / JAZIDA – J5

FOLHA:  
MAB-03



QUADRO DE QUANTIDADES

ESPECIFICAÇÕES	DIMENSÕES	UND.	QUANT.
Parede 0,10 tijolos furados assentes argamassa 1:6		m <sup>2</sup>	16,72
Chapisco argamassa 1:3		m <sup>2</sup>	16,72
Reboco em argamassa cimento e areia		m <sup>2</sup>	16,72
Laje de piso 0,10 cm concreto 13,5 Mpa		m <sup>3</sup>	0,69
Escavação	3,0x2,3x0,1	m <sup>3</sup>	0,69

Obs: Paredes de tijolos (0,15cm) assentes e rebocadas em argamassa de cimento e areia. Piso em laje de 10 cm.

OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



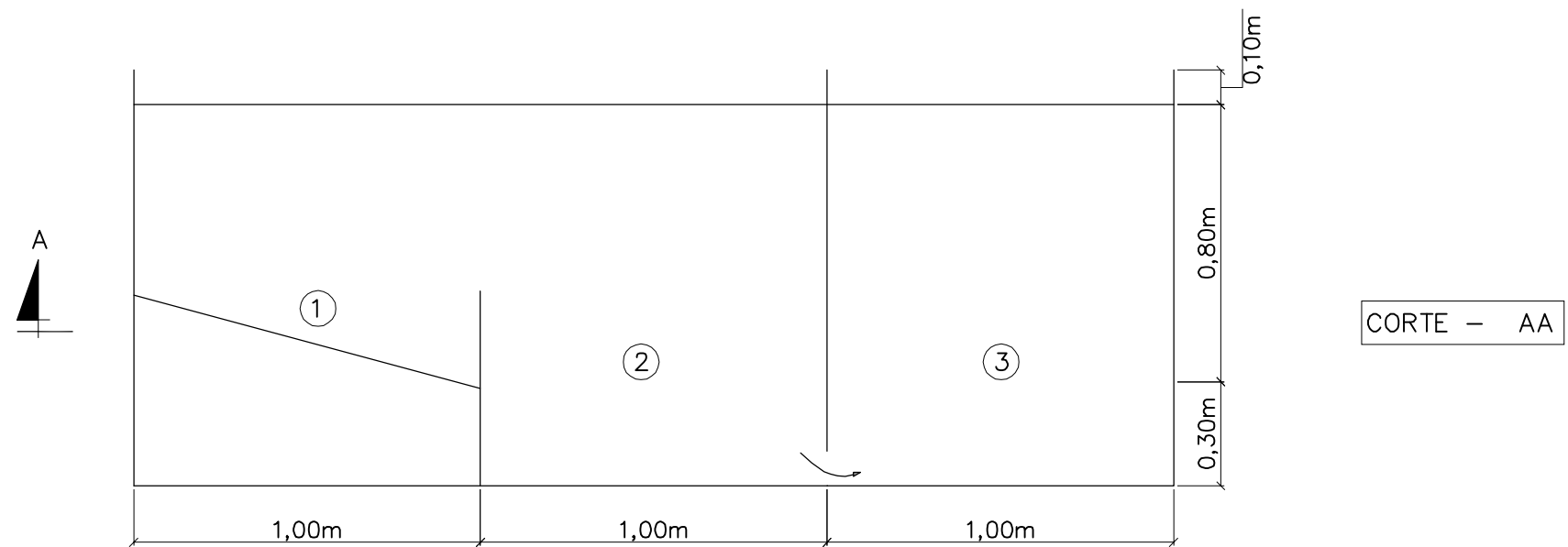
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

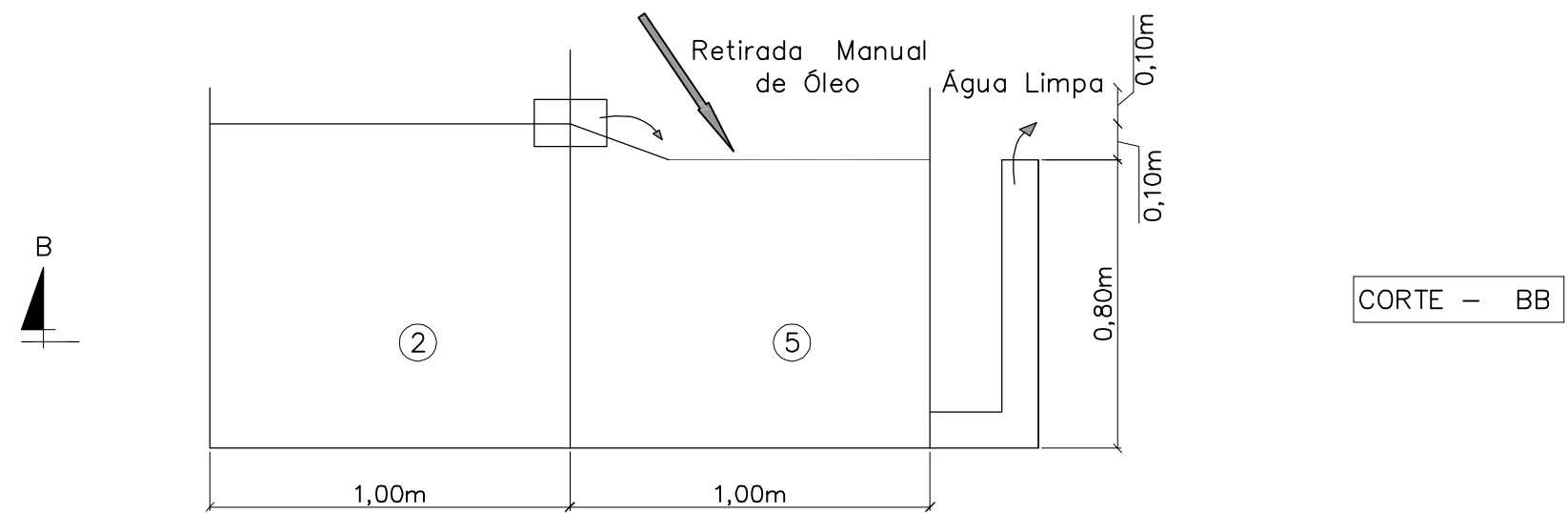
PROJETO DE MEIO AMBIENTE  
 CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO - PLANTA

FOLHA:  
 MAB - 04

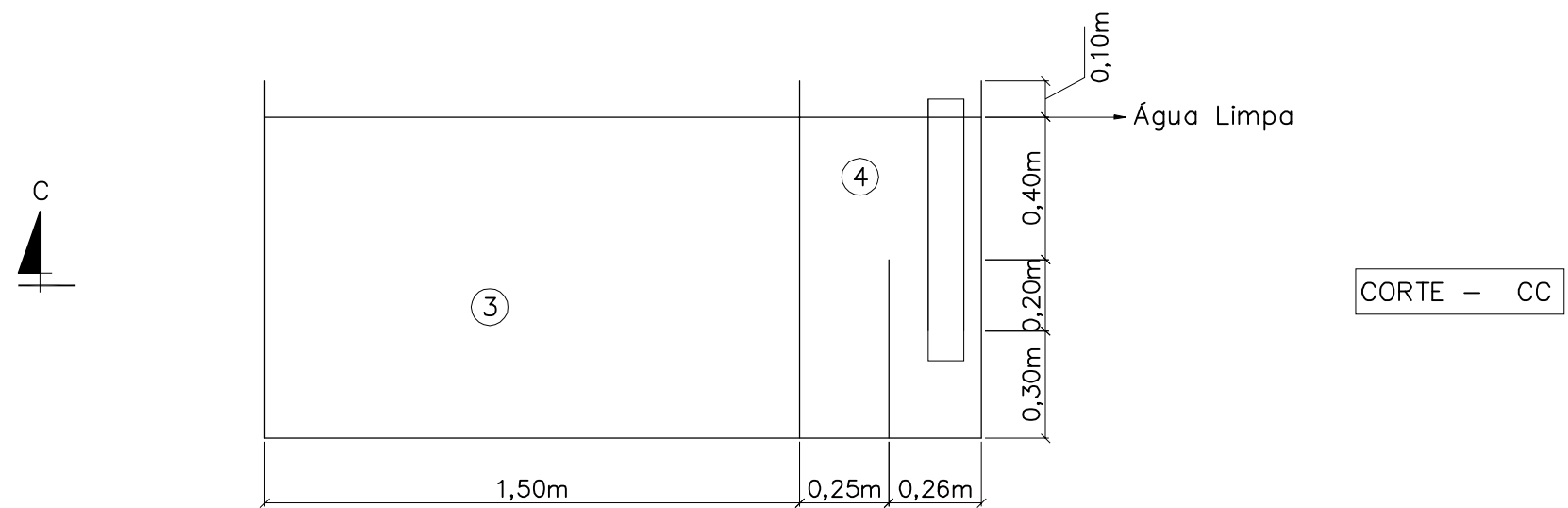




CORTE - AA



CORTE - BB



CORTE - CC

OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

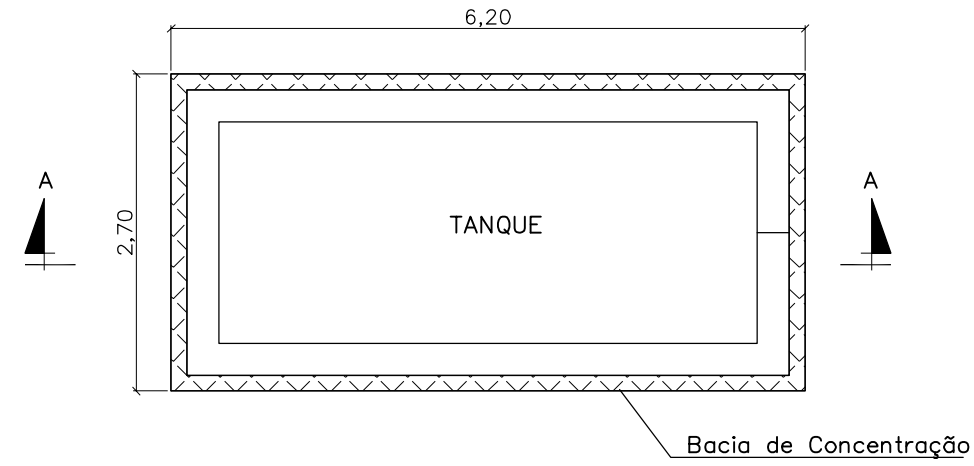


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
 RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

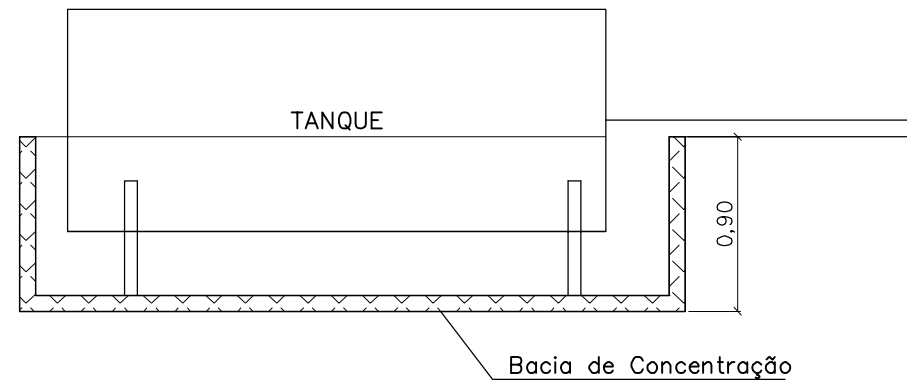
PROJETO DE MEIO AMBIENTE  
 CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO - CORTES

FOLHA:  
 MAB - 05

# BACIA DE CONCENTRAÇÃO



PLANTA BAIXA



CORTE - AA

## QUADRO DE QUANTIDADES

ESPECIFICAÇÕES	DIMENSÕES	UND.	QUANT.
Parede de 0,20 cm tijolos furados assentes argamassa 1:6		m2	16,02
Chapisco argamassa 1:3		m2	16,02
Reboco em argamassa cimento e areia		m2	16,02
Escavação	6,20x2,70x0,90	m3	15,07
Laje de piso em concreto 13,5 Mpa		m3	1,68

OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO N° _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N° _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

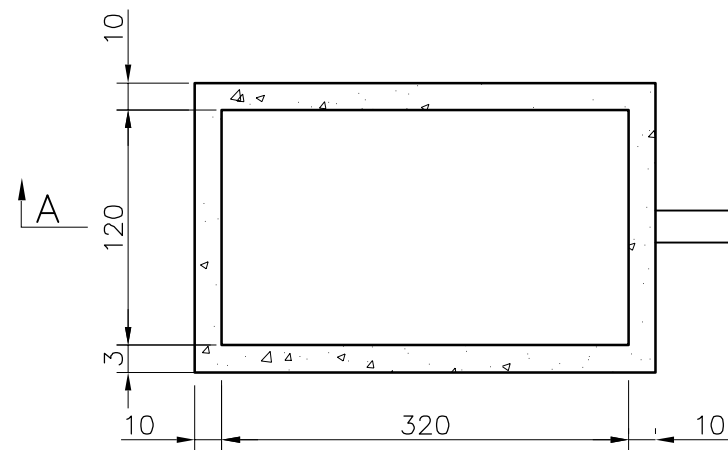


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
 RODOVIA MUNICIPAL LOTE 4.2  
 TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento

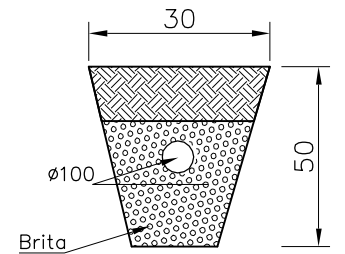
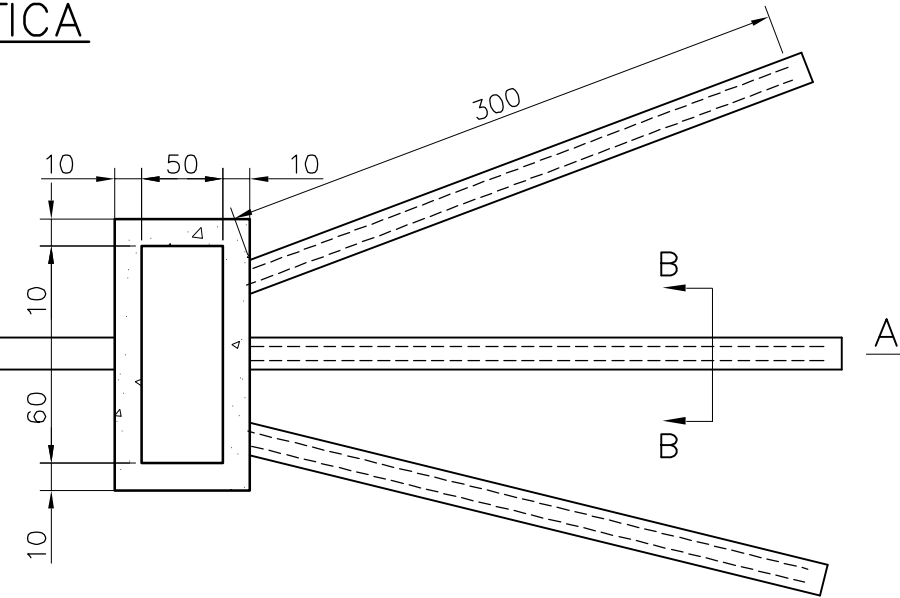
PROJETO DE MEIO AMBIENTE  
 BACIA DE CONCENTRAÇÃO PLANTA E CORTES

FOLHA:  
 MAB - 06

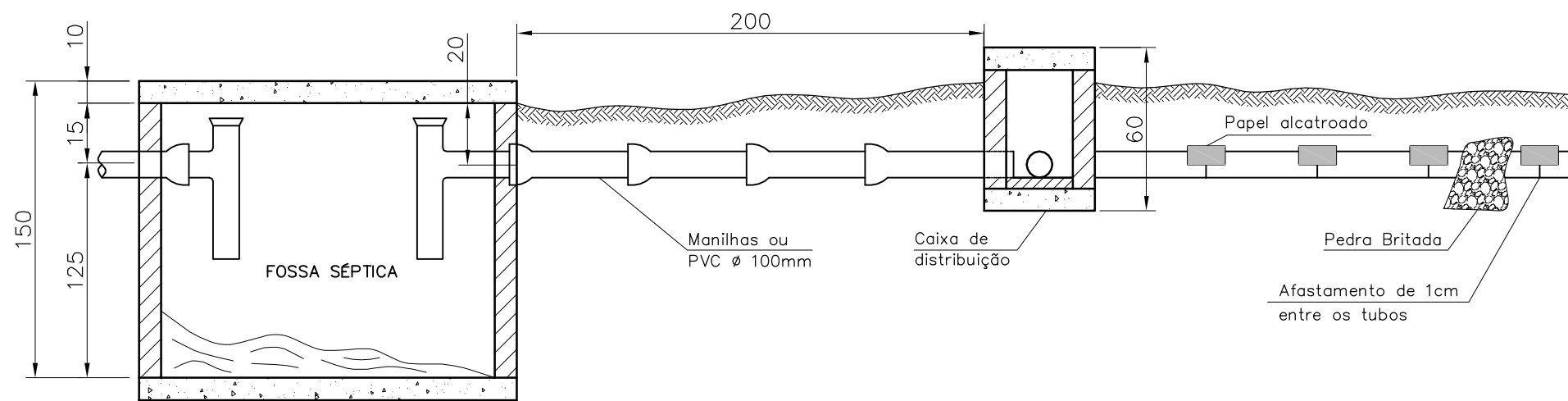
# FOSSA SÉPTICA



PLANTA



CORTE BB



CORTE AA

OBS: Dimensões p/ 24 pessoas

NÚMERO DE PESSOAS	FOSSAS SÉPTICAS RETANGULARES					
	DIMENSÕES INTERNAS (METRO)			CAPACIDADE LITROS	CAIXA DISTRIBUIÇÃO	
	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA		COMPRIMENTO	LARGURA
Até 7	2,00	0,90	0,90	2160	0,50	0,30
Até 10	2,30	0,90	0,90	2480	0,50	0,30
Até 14	2,30	0,90	0,90	2700	0,50	0,40
Até 21	2,70	1,20	1,20	3890	0,60	0,40
Até 24	3,20	1,20	1,20	4600	0,60	0,50

QUADRO DE QUANTIDADES		
ESPECIFICAÇÕES	UND.	QUANT.
Parede 0,20 Tijolos furados	m2	14,52
Chapisco	m2	14,52
Emboço	m2	14,52
Concreto Simples 13,50 Mpa (Piso)	m3	0,60
Concreto Armado (Lajes)	m3	0,48
Escavação	m3	11,21
Tubo PVC 100 mm	m	13,0

OBSERVAÇÕES:  
Consultar o PCA



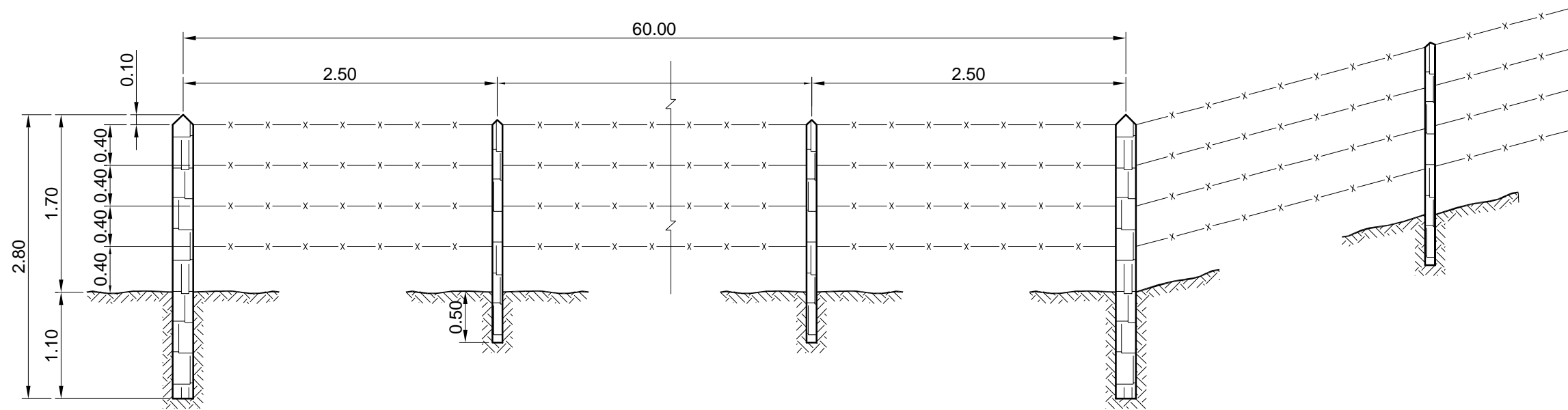
RF: \_\_\_\_\_ CONTRATO Nº: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
 CREA: \_\_\_\_\_ DESENHO Nº: \_\_\_\_\_ Revisão: \_\_\_\_\_  
 Supervisor CREA: \_\_\_\_\_ Engº Proj. CREA: \_\_\_\_\_



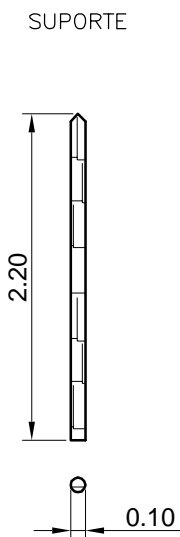
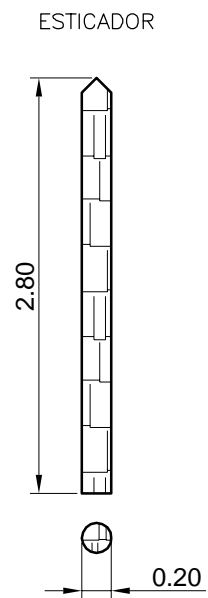
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
 RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento  
 PROJETO DE MEIO AMBIENTE  
 FOSSA SÉPTICA

## IX- PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

VISTA  
ESC. 1:50



MOURÕES  
ESC. 1:50



CONSUMO P/m	
MOURÃO SUPORTE $\phi=0.10m$	0.3833 un.
MOURÃO ESTICADOR $\phi=0.20m$	0.0167 un.
ARAME FARPADO	4.000 m.
GRAMPO	0.0067 kg.

OBS.:  
DIMENSÕES EM METRO

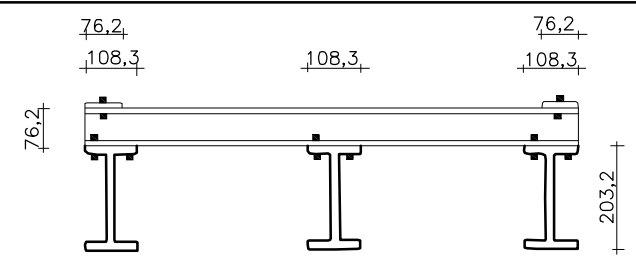
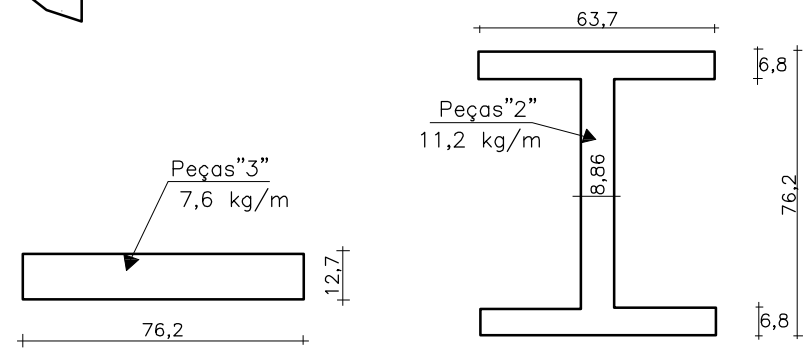
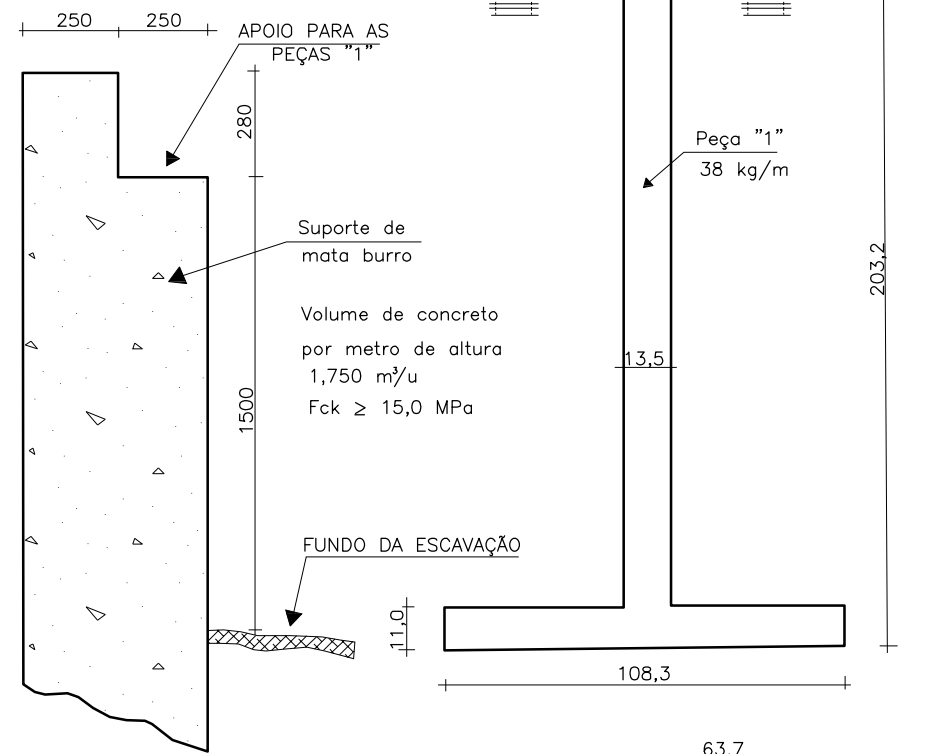
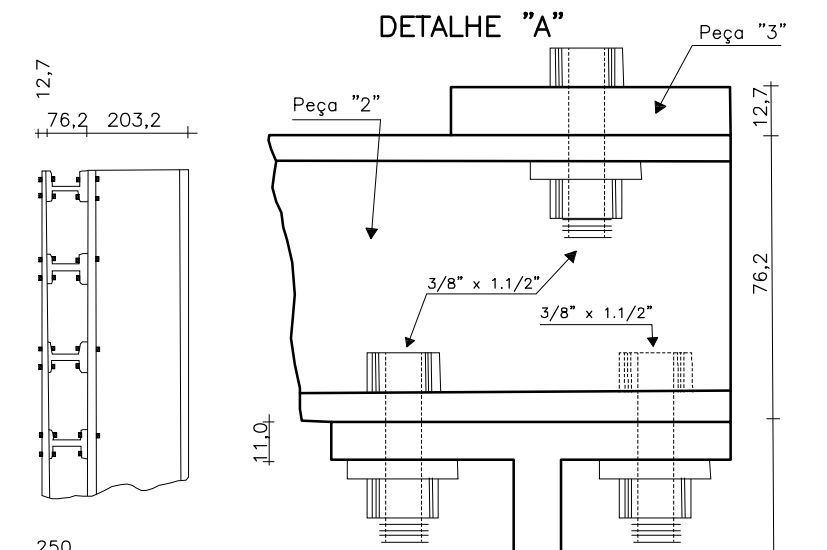
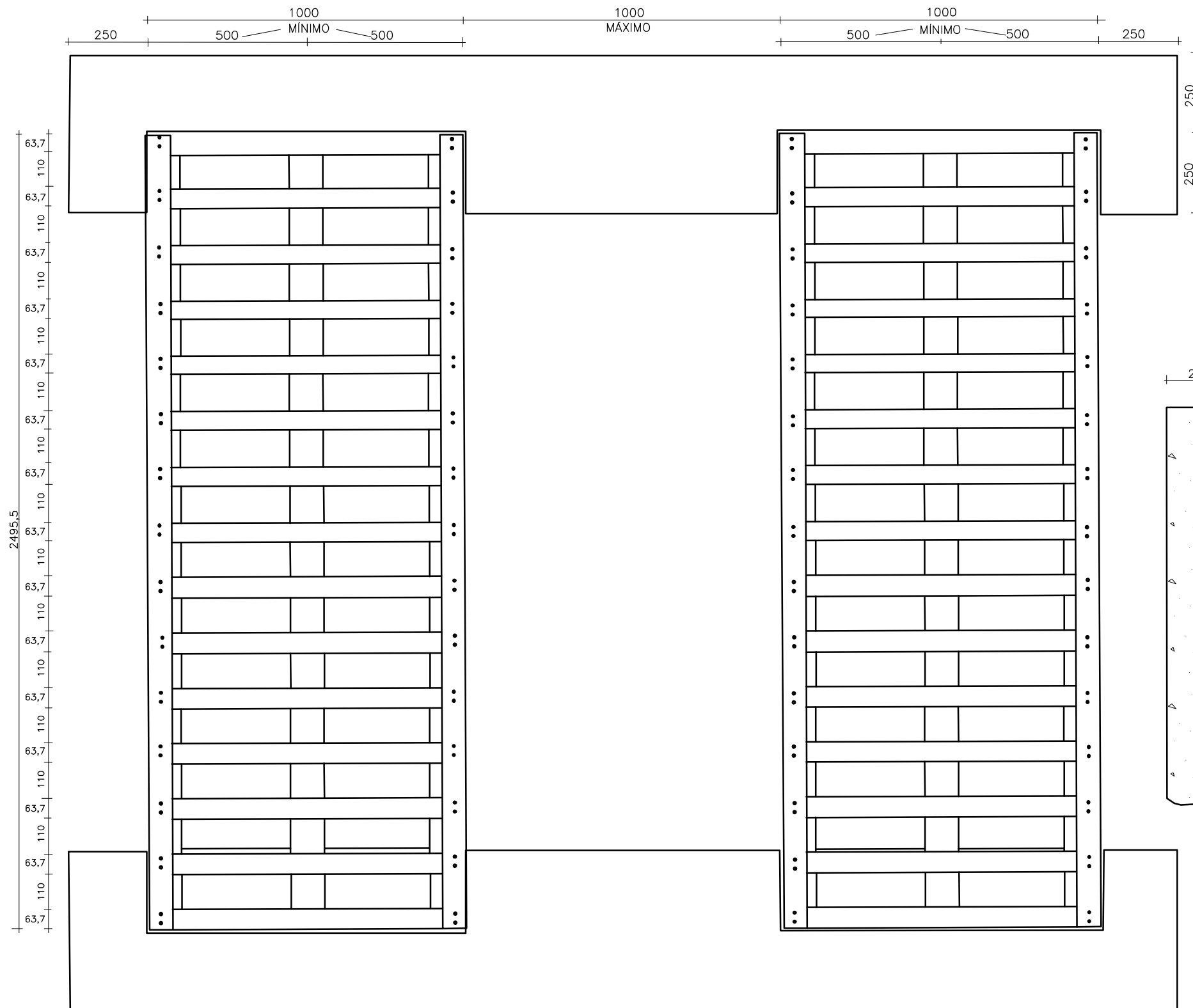
OBSERVAÇÕES:



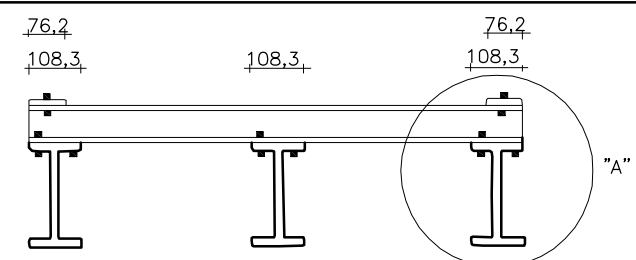
RF: _____	CONTRATO N°: _____	DATA: _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão: _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES	
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL	
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04
TRECHO 4.2 - Cerude - Santa Maria - São Bento	
ESCALA:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
	<b>CERCA DE ARAME FARPADO MOURÕES DE MADEIRA</b>
	FOLHA: 0C-01



PESO DE CADA ELEMENTO  
491 kg



PERFIL PADRÃO AMERICANO  
Peça 1 – Tamanho Nominal: 203,2 x 101,6  
Peça 2 – Tmanho Nominal 76,2 x 60,3

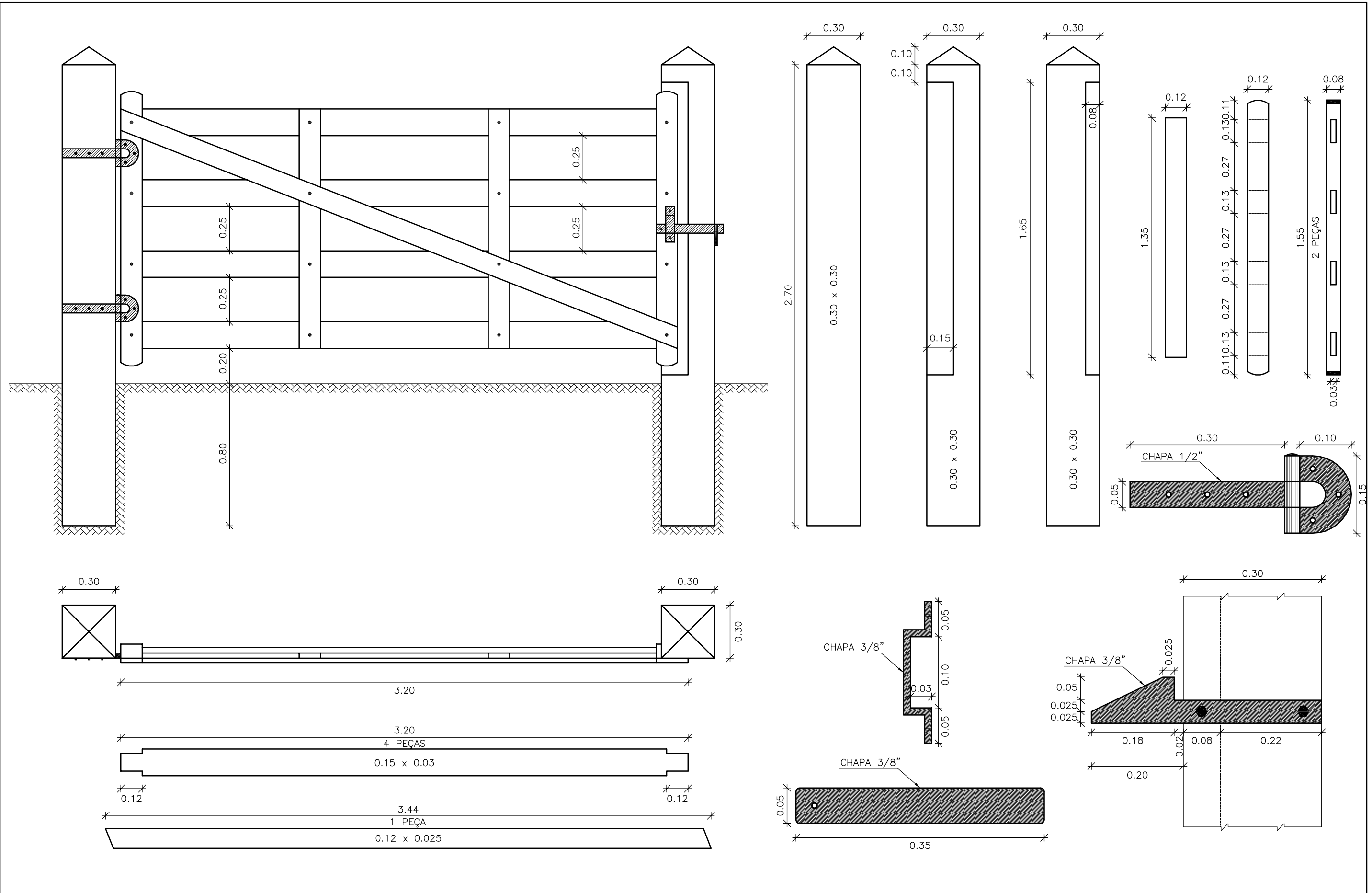
OBSERVAÇÕES:



RT. _____	CONTRATO Nº: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO Nº: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Engº Proj. CREA: _____	




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES		
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL		
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS		
RODOVIA MUNICIPAL		LOTE 04
		TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento
ESCALA: S/ESCALA	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	FOLHA: OC-02
	MATA BURRO EM PERFILADOS DE AÇO	



OBSERVAÇÕES:

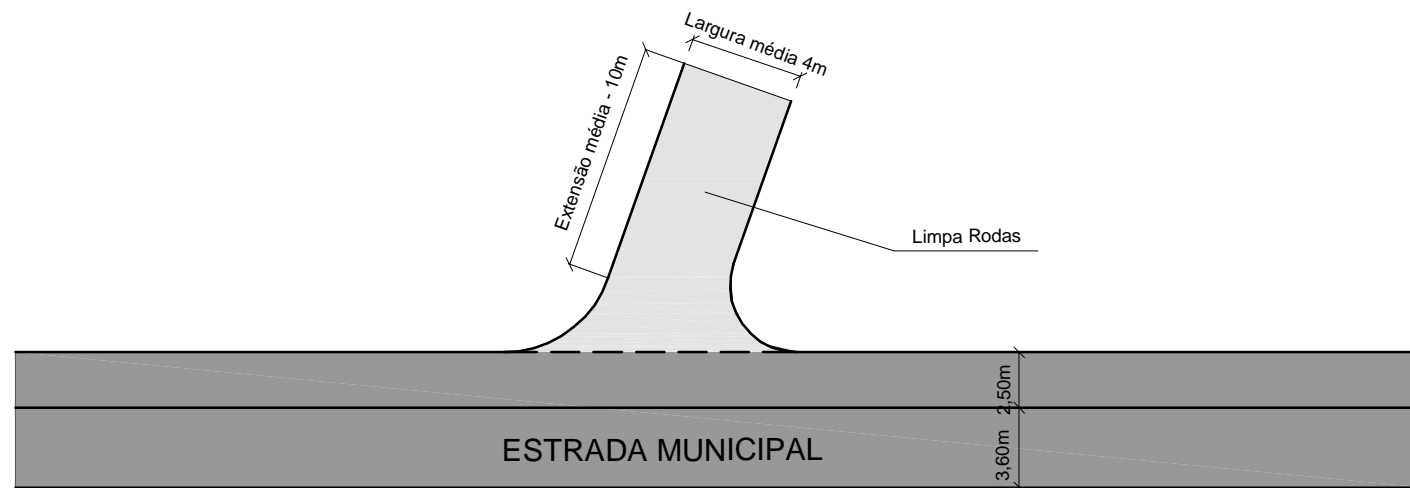
**ENECON**

RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	

	PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
	RODOVIA MUNICIPAL ESCALA: _____	LOTE 04 TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES PORTEIRA

# LIMPA RODAS

ACESSO SÍMPLES



LOCAIS DE LIMPA RODAS	
ESTACA	LADO
27+15	E
41+10	D
56+15	D
82+15	E
126+15	E
189+0	E
265+0	D
270+10	D
307+15	D
336+10	D
363+0	E
379+0	E

OBSERVAÇÕES:

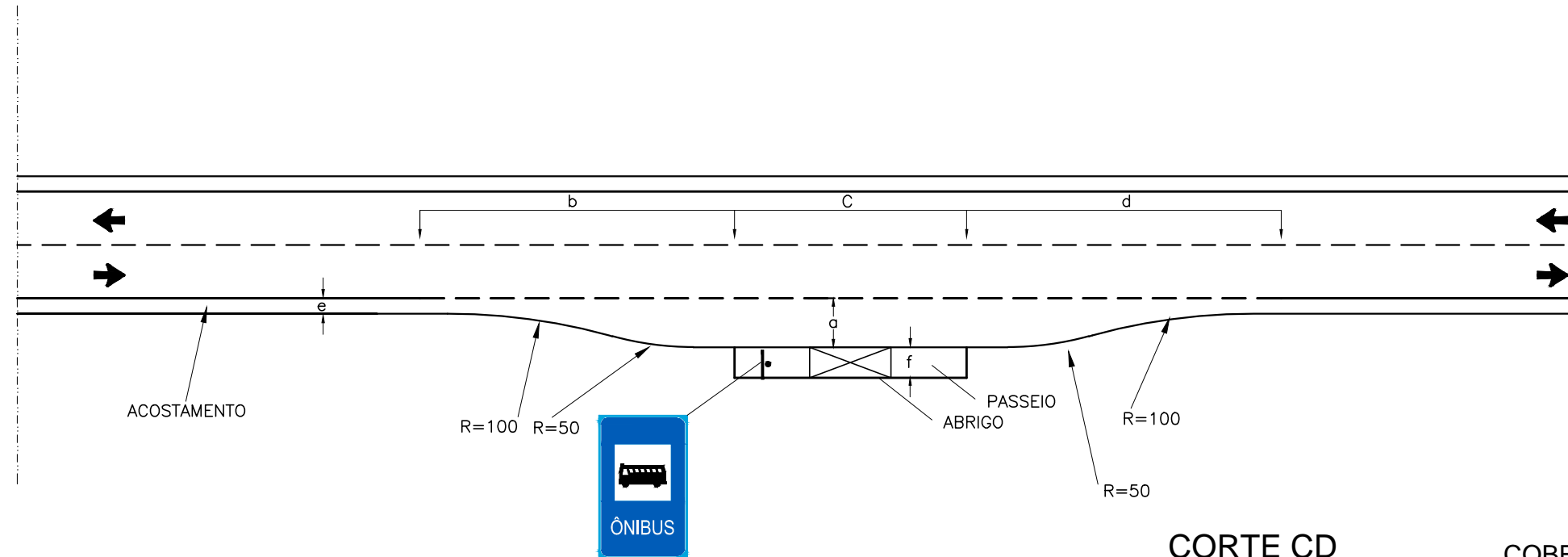


RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj. CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES	
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL	
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
RODOVIA MUNICIPAL	LOTE 04
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento	
ESCALA:	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
	LIMPA RODAS
	FOLHA: OC-04



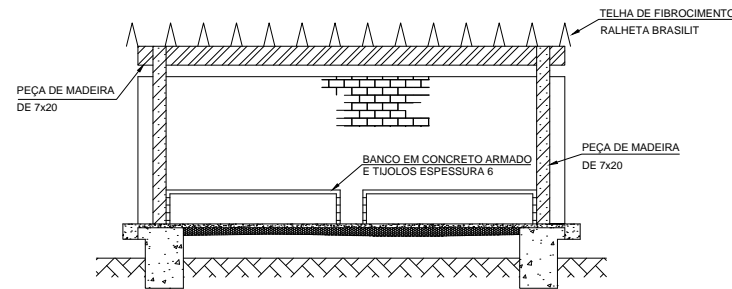


	MÍNIMO (m)	DESEJÁVEL (m)
a	3,50	4,00
b	35,00	40,00
c	18,00	Var. N° de Ônibus
d	49,00	56,00
e	Depende do Projeto	Depende do Projeto
f	3,5	4,00

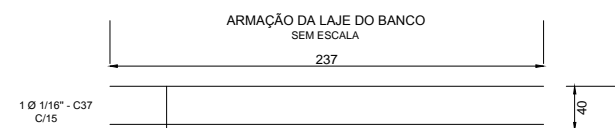
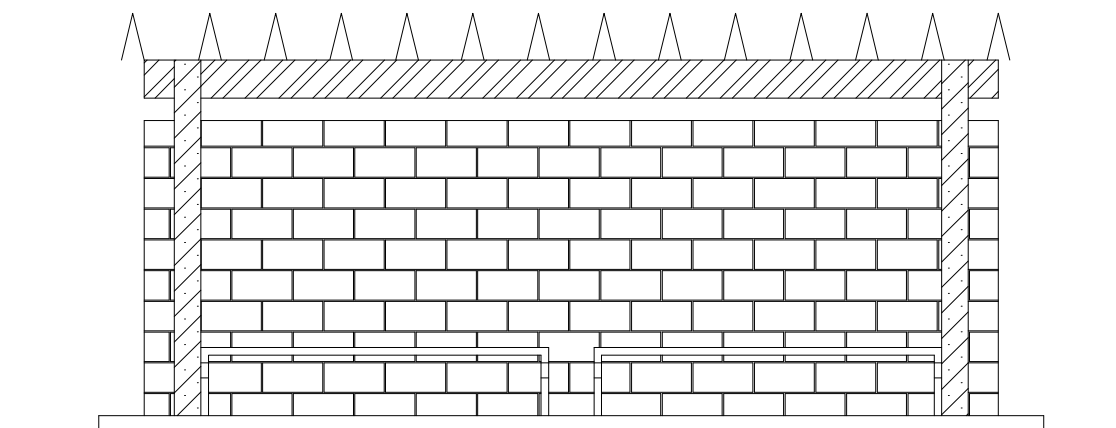
LOCAIS DE PONTO DE PARADA DE ÔNIBUS

ESTACAS	LADO
21+0,00	LE/LD
275+0,00	LE/LD
355+0,00	LE/LD

CORTE AB

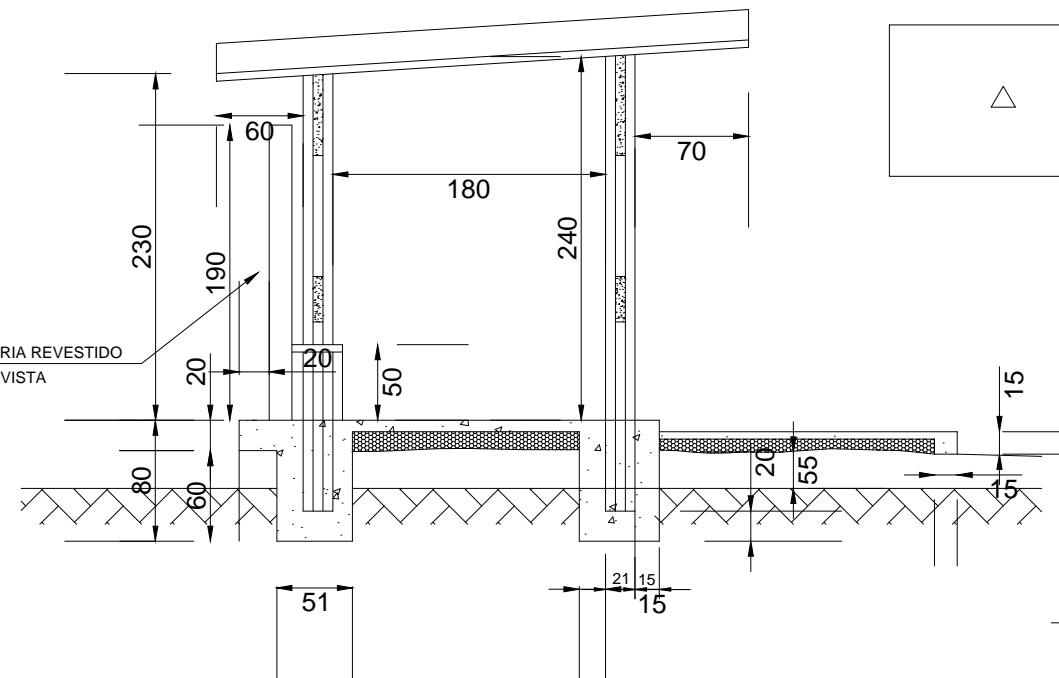


FACHADA

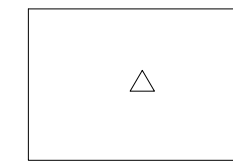


CORTE CD

ESC. : 1/500



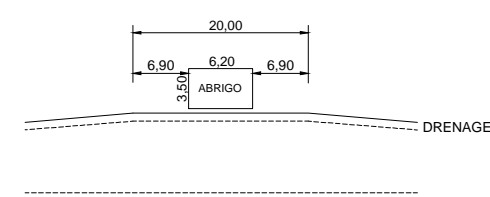
COBERTURA



DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
1-ESCAVAÇÃO MANUAL	m2	5.500
2-LASTRO DE BRITA (H = 0,10 Cm)	m2	3.000
3-FORMA DE MADEIRA	m2	9.20
4-CONCRETO (Fc 28 = 120Kg/Cm2)	m2	1.900
5-MADEIRA		
5.1-PEÇA DE 300x15x7	UNID.	9.0
5.2-PEÇA DE 620x25x7	UNID.	2.0
6-PARAFUSO DE 112 C/23 Cm	UNID.	20.0
7-ALVENARIA DE TIJOLO APARENTE	m2	11.60
8-AÇO CA-50		
8.1-Ø3/16" - 9,7mx0,160	Kg	1.600
8.2-Ø1/4" - 14,0mx0,290	Kg	3.500
9-COBERTURA		
9.1-CANALETA L = 390 (NORMAL)	UNID.	13.0
9.1-CANALETA L = 390 (TERMINAL)	UNID.	1.00
9.3-PARAF.(COMPLETOS)-5/16"C/65mm	UNID.	28.0

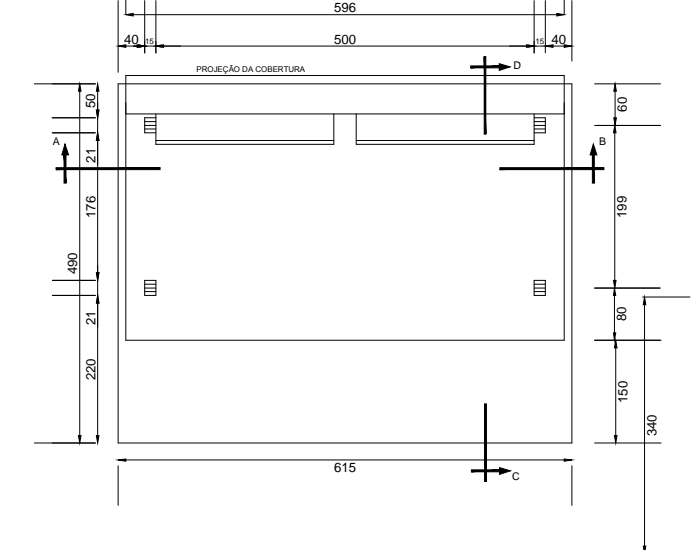
OBS : AS PEÇAS DE MADEIRA DEVERÃO SER ENVERNIZADAS

SITUAÇÃO SEM ESCALA



PLANTA BAIXA

ESC. : 1/100



OBSERVAÇÕES:

Medidas em metros  
Ver a posição de cada Parada de Ônibus no  
Volume 1 - Relatório de Projeto - Obras Complementares



RT. _____	CONTRATO N°: _____	DATA _____
CREA: _____	DESENHO N°: _____	Revisão _____
Supervisor CREA: _____	Eng° Proj: CREA: _____	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY – ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA MUNICIPAL LOTE 04  
TRECHO 4.2 – Cerude – Santa Maria – São Bento

ESCALA: \_\_\_\_\_ PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
PARADA DE ÔNIBUS

FOLHA:  
OC-05

**OBRAS COMPLEMENTARES - CERCAS PROJETADAS**

LADO ESQUERDO					LADO DIREITO								
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	COMPRIMENTO	TIPO	NORMA	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	COMPRIMENTO	TIPO	NORMA				
0+0	5+6,75 E.LIG=4+0	106,75	Arame Farpado - 4 fios e Mourão de Madeira	PADRÃO DER-ES	1+14	5+6,75 E.LIG=4+0	72,75	Arame Farpado - 4 fios e Mourão de Madeira	PADRÃO DER-ES				
4+0	27+13	473,00			4+0	41+0	740,00						
28+0	82+10	1.090,00			42+0	56+10	290,00						
82+15	126+6	871,00			57+0	265+0	4.160,00						
126+19	189+0	1.241,00			265+5	270+0	95,00						
189+10	363+0	3.470,00			270+7	307+8	741,00						
363+5	378+0	295,00			307+15	336+10	575,00						
380+0	381+0	20,00			336+15	381+0	885,00						
	<b>TOTAL=</b>	<b>7.566,75</b>								<b>TOTAL=</b>	<b>7.558,75</b>		
						<b>TOTAL GERAL=</b>	<b>15.125,50</b>						

OBSERVAÇÕES:



RT: \_\_\_\_\_  
 CREA: \_\_\_\_\_  
 Supervisor CREA

CONTRATO N°: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
 DESENHO N°: \_\_\_\_\_ REVISÃO

Eng° Proj. CREA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
 LOTE 04  
 RODOVIA: Municipal TRECHO 4-2 - Cerude - Santa Maria-São Bento  
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
 LISTAGEM DE CERCAS PROJETADAS

FOLHA:  
 OC-06

OBRAS COMPLEMENTARES - REMOÇÃO DE CERCAS EXISTENTES

LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	COMPRIMENTO
9+0	TRANSVERSAL	5,00	1+13	5+6,75	73,75
9+0	27+0	360	4	24+0	400,00
15+10	TRANSVERSAL	8	20+0	TRANSVERSAL	13,00
16+0	TRANSVERSAL	10	29+0	40+0	220,00
28+0	46+10	370	35+12	49+18	286,00
29+15	TRANSVERSAL	12	42+0	TRANSVERSAL	8,00
32+0	TRANSVERSAL	10	47+10	TRANSVERSAL	13,00
57+10	TRANSVERSAL	8	49+13	TRANSVERSAL	10,00
70+5	TRANSVERSAL	6,5	52+0	TRANSVERSAL	7,00
49+0	77+0	560	56+10	TRANSVERSAL	11,00
81+10	TRANSVERSAL	26	57+0	TRANSVERSAL	9,00
83+0	126+10	870	58+0	TRANSVERSAL	8,00
127+0	178+0	1020	59+6	TRANSVERSAL	9,00
98+15	TRANSVERSAL	14	60+9	TRANSVERSAL	10,00
140+5	TRANSVERSAL	13	49+18	56+10	132,00
194+0	209+0	300	57+0	79+10	450,00
237+10	TRANSVERSAL	15	80+0	139+10	1.190,00
257+0	265+10	170	141+0	178+0	740,00
270+0	312+0	840	70+10	TRANSVERSAL	10,00
314+0	363+0	980	75+15	TRANSVERSAL	6,00
363+5	378+0	295	85+0	TRANSVERSAL	6,00
329+0	TRANSVERSAL	5	183+0	209+0	520,00
365+0	TRANSVERSAL	10	214+0	217+0	60,00
			224+0	241+0	340,00
			237+10	TRANSVERSAL	15,00
			254+10	TRANSVERSAL	10,00
			265+10	TRANSVERSAL	18,00
			243+0	254+10	230,00
			257+0	263+0	120,00
			270+15	278+0	145,00
			282+0	304+0	440,00
			314+0	328+0	280,00
			323+0	337+0	280,00
			340+0	359+0	380,00
			361+0	378+0	340,00
			381+0	TRANSVERSAL	15,00
				<b>TOTAL</b>	<b>6.804,75</b>
				<b>TOTAL GERAL =</b>	<b>12.712,25</b>

OBSERVAÇÕES:					PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
	RT: _____	CONTRATO N°: _____	DATA: _____	RODOVIA: Municipal	LOTE 04 TRECHO 4-2 - Cerude - Santa Maria-São Bento
	Supervisor CREA _____	Engº Proj. CREA _____	DESENHO N°: _____	REVISÃO _____	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REMOÇÃO DE CERCAS EXISTENTES
					FOLHA: OC-07

PORTEIRAS E MATA BURROS											
ESTACA	LADO	ESTACA	LADO	ESTACA	LADO	ESTACA	LADO	ESTACA	LADO	ESTACA	LADO
27+15	LE										
41+10	LD										
56+15	LD										
82+15	LE										
126+15	LE										
189+0	LE										
265+0	LD										
270+10	LD										
307+15	LD										
336+10	LD										
363+0	LE										
379+0	LE										
<b>TOTAL=</b>	<b>12.00</b>										

OBSERVAÇÕES:



RT: \_\_\_\_\_  
 CREA: \_\_\_\_\_  
 Supervisor CREA

CONTRATO N°: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
 DESENHO N°: \_\_\_\_\_ REVISÃO: \_\_\_\_\_  
 Eng° Proj. CREA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
 ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
 RODOVIA: Municipal LOTE 04  
 TRECHO 4-2 - Cerude - Santa Maria-São Bento  
 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
 PORTEIRAS/MATA BURROS  
 FOLHA: OC-08

PONTOS DE ÔNIBUS				PASSA GADO							
ESTACA	LADO	ESTACA	LADO	ESTACA	DIMENSÃO (m)	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO	DIMENSÃO (m)	VOLUME (m³)
21+0	LD										
21+0	LE										
275+0	LD										
275+0	LE										
355+0	LD										
355+0	LE										

OBSERVAÇÕES:



RT: \_\_\_\_\_

CONTRATO N°: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

DESENHO N°: \_\_\_\_\_

REVISÃO \_\_\_\_\_

Supervisor CREA

Eng° Proj. CREA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - ES  
ADMINISTRAÇÃO AMANDA QUINTA RANGEL  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

RODOVIA: Municipal LOTE 04  
TRECHO 4-2 - Cerude - Santa Maria-São Bento

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
PONTO DE ÔNIBUS/PASSA GADO

FOLHA:

OC-09