



**Trecho: Estrada Cancela – Leonel – ES - 162**  
**Extensão: 6,30 km**

**Contrato n.º 000166/2014**

**Projeto Executivo de Engenharia Para Melhorias Operacionais e  
P a v i m e n t a ç ã o d e R o d o v i a s M u n i c i p a i s**

**Volume 2 - Projeto de Execução**

**Relatório Final - Minuta**

**Projemax**  
Engenharia e Consultoria Ltda.

Fevereiro / 2015



**Trecho: Estrada Cancela – Leonel – ES - 162**  
**Extensão: 6,30 km**

**Contrato n.º 000166/2014**

## **Projeto Executivo de Engenharia Para Melhorias Operacionais e Pavimentação de Rodovias Municipais**

**Contratante:** Município de Presidente Kennedy - Estado do Espírito Santo

**Contratado:** Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

**Contrato:** 000166/2014

**Objeto:** Projetos Executivos de Engenharia Civil para Melhorias Operacionais e Pavimentação Rodovias Vicinais Municipais Localizadas nos Seguintes Trechos: Estrada Leonel - Alegria, Estrada Cancela - Santa Lúcia - ES 132, Água Pretinha/Santa Lúcia - Divisa Atilio Vivácqua, Água Pretinha - Água Preta - Divisa Atilio Vivácqua, São Paulo - Água Pretinha, São Paulo - Cabral - Divisa com Itapemirim (Brejo Grande), Água Pretinha/Santa Lúcia - Cancela

**Volume 2 - Projeto de Execução**

**Relatório Final - Minuta**

**Projemax**  
Engenharia e Consultoria Ltda.

Fevereiro / 2015



INDICE VOLUME 2 – PROJETO EXECUTIVO

1.0 – MAPA DE SITUAÇÃO.....	MAP 01
2.0 – QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS.....	QDC 01
3.0 – PROJETO GEOMÉTRICO.....	GEO 01 a GEO 19
3.1 – Seções Transversais de Geometria.....	GEO 01
3.2 – Projeto Planialtimétrico.....	GEO 02
3.3 – Acessos Tipo.....	GEO 18
3.4 – Baias para Parada de Ônibus.....	GEO 19
4.0 – PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS.....	INT 01 a INT 09
5.0 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	TER 01 a TER 11
5.1 – Gráfico de Orientação de Terraplenagem.....	TER 01
5.2 – Indicação de Origem e Destino.....	TER 03
5.3 – Quadro Resumo de Terraplenagem.....	TER 08
5.4 – Seções Transversais.....	TER 09
5.5 – Locais de Bota-Fora.....	TER 11
6.0 – PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES.....	DRE 01 a DRE 64
6.1 – Projeto de Drenagem.....	DRE 01
6.2 – Projetos Tipo.....	DRE 19
6.3 – Notas de Serviço.....	DRE 50
7.0 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	PAV 01 a PAV 11
7.1 – Seções Transversais de Pavimentação.....	PAV 01
7.2 – Esquema Linear de Pavimentação.....	PAV 06
7.3 – Planta de Localização das Ocorrências.....	PAV 07
7.4 – Quadro de características e Localização das Ocorrências.....	PAV 08
8.0 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS.....	SIN 01 a SIN 50
8.1 – Projeto de Sinalização Horizontal/Vertical.....	SIN 01
8.2 – Interseções.....	SIN 10
8.3 – Diagramação.....	SIN 13
8.4 – Projetos Tipo.....	SIN 15
8.5 – Notas de Serviço.....	SIN 33



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



1.0 - MAPA DE SITUAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



## 2.0 - QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS



## QUADRO DE CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS E ÍNDICES TÉCNICOS

### CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

Classe	IV
Região	ONDULADA
Ano de Abertura	2017
VMDA / Ano de Abertura (2017)	196
VMDA no Ano Final de Vida Útil (2026)	291
Nível de Serviço no Ano de Abertura	A
Nível de Serviço no Ano Final de Vida Útil	A
Velocidade Diretriz	40km/h
Dist. Mín. de Visibilidade de Parada (Desejável)	45m
Dist. Mín. de Visibilidade de Ultrapassagem	270m
Abaulamento Transversal	3%
Raio Mínimo de Curva Horizontal	50m
Taxa de Superelevação (Máx.)	8%
Rampa Máxima	6%
K Mín. Convexo (Absoluto)	5
K Mín. Côncavo (Absoluto)	7
Largura da Pista	6,00m
Largura do Acostamento Externo	1,30m

### ÍNDICES PLANIMÉTRICOS

Raio Mínimo	60,00m
Raio Máximo	2.000,00m
Tangente Mínima	31,75m
Tangente Máxima	121,90m
Número Total de Curvas	35
Número de Curvas Simples	1
Número de Curvas com Transição	34
Número Total de Quebras de Tangentes	0
Extensão Total do Trecho (Projeto)	6.284,10m
Extensão Total em Curva	4.030,60m
Extensão Total do Trecho em Tangente	2.253,50m

### ÍNDICES ALTIMÉTRICOS

Rampa Máxima	6,39%
Rampa Mínima	0,261%
Extensão em Nível	—
Extensão Contínua em Rampa Máxima	5,00m
Extensão Contínua em Rampa Mínima	250,00m
Extensão Total em Rampas	4.144,10m
Extensão Total em Curvas Verticais	2.140,00m
"K" Mín. Côncavo (Absoluto)	8,28
"K" Mín. Convexo (Absoluto)	13,02

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS E ÍNDICES TÉCNICOS

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
QDC 01

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



### 3.0 - PROJETO GEOMÉTRICO

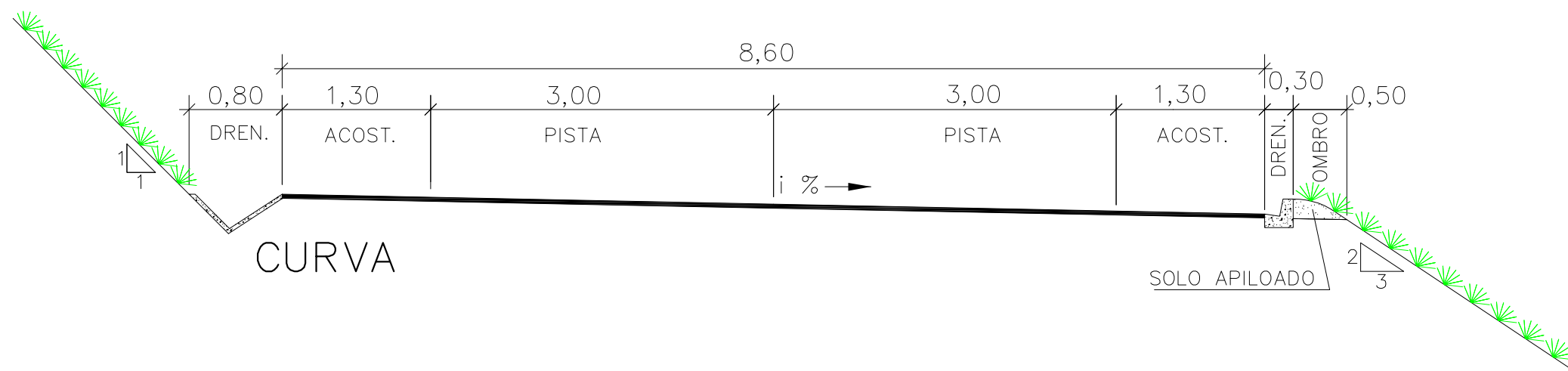
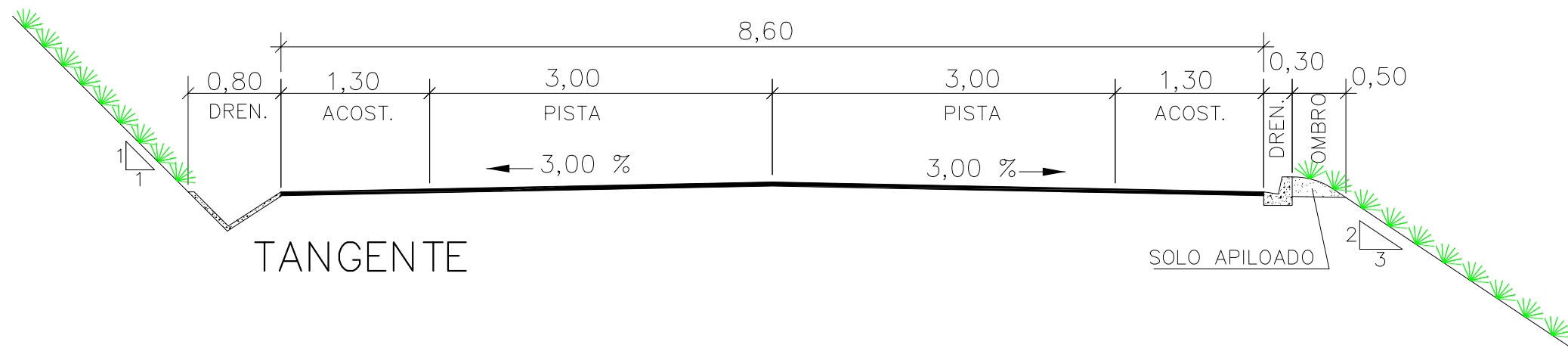


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



### 3.1 - Seções Transversais





<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas: 1:50
Projeto Geométrico Seções Transversais Tipo			Data: JAN/2015 Folha nº GEO 01
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



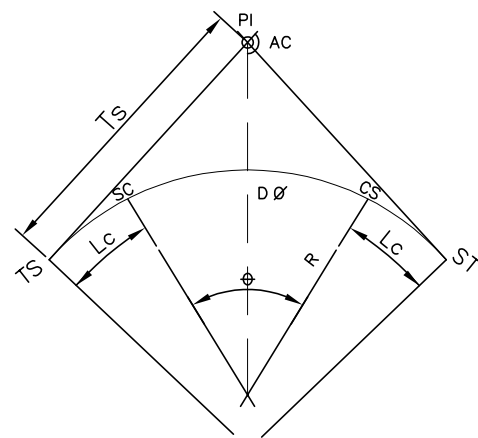
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



### 3.2 - Projeto Planialtimétrico

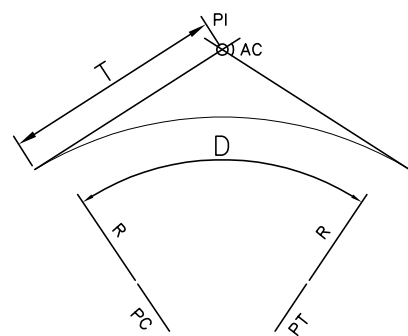
# PLANTA

## CURVA DE TRANSIÇÃO

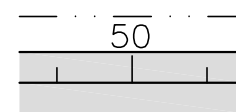


- R - RAI DO TRECHO CIRCULAR
- AC - ÂNGULO CENTRAL
- Ø - ÂNG. CENTRAL DO TRECHO CIRCULAR
- LC - COMPRIMENTO DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- DO - DESENVOLVIMENTO DA CURVA CIRCULAR
- TS- Pto. DE MUDANÇA DE TANGENTE P/ ESPIRAL
- SC - Pto. DE MUDANÇA DE ESPIRAL P/ CIRCULAR
- CS - Pto. DE MUDANÇA DE CIRCULAR P/ ESPIRAL
- ST - Pto. DE MUDANÇA DE ESPIRAL P/ TANGENTE
- Ts - TANGENTE EXTERNA
- PI - PONTO DE INFLEXÃO

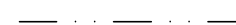
## CURVA CIRCULAR



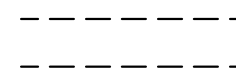
- AC - ÂNGULO CENTRAL
- R - RAI
- T - TANGENTE
- D - DESENVOLVIMENTO
- PC - PONTO DE CURVA
- PI - PONTO DE INFLEXÃO
- PT - PONTO DE TANGÊNCIA



FAIXA DE DOMÍNIO PROJETADA - LE  
EIXO ESTAQUEADO DA RODOVIA  
E PLATAFORMA



FAIXA DE DOMÍNIO PROJETADA - LD



BORDO EXISTENTE



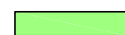
PAVIMENTO DIFERENCIADO - PAV-S



REVESTIMENTO EM ESTUDO



CALÇADA PROJETADA



GRAMÍNEAS



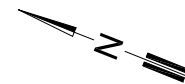
AFLORAMENTO ROCHOSO



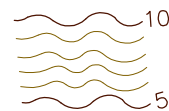
ÁRVORE



POSTE



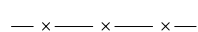
NORTE



CURVAS DE NÍVEL



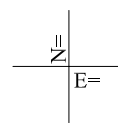
EDIFICAÇÃO



CERCA EXISTENTE



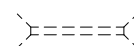
DEFENSA METÁLICA



COORDENADAS UTM

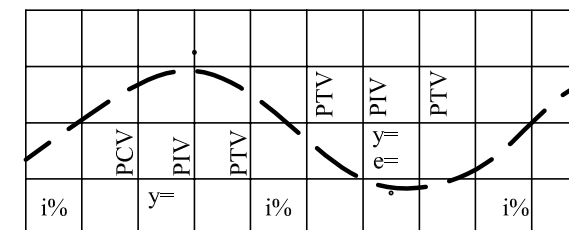


RN



BUEIROS EXISTENTES

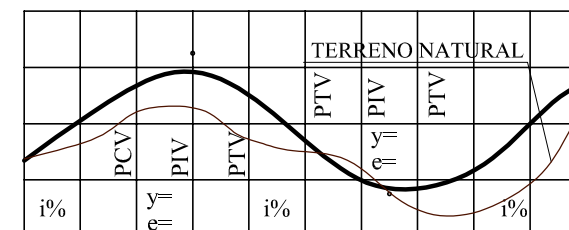
## PERFIL



PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL  
GREIDE EXISTENTE

i% - RAMPA

y - COMPRIMENTO DA PARÁBOLA



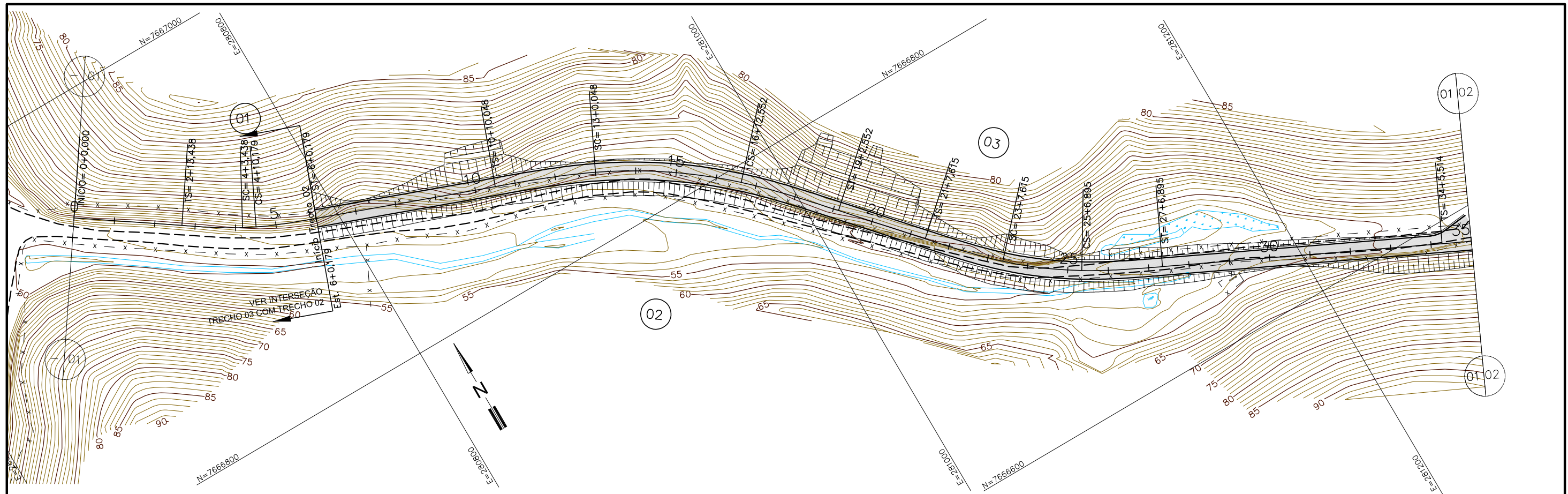
PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL  
GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO

i% - RAMPA

y - COMPRIMENTO DA PARÁBOLA

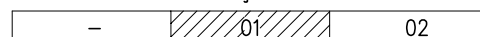
e - FLECHA MÁXIMA

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 - Estrada Leonel - Alegria - Extensão: 1,8 Km		Escala:	
Trecho: 02 - Estrada Cancela - Leonel - ES 162 - Extensão: 6,3 Km		Data: JAN/2015	
Projeto Geométrico Folha de convenções		Folha nº GEO 02	
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	150,00	14°02'03"	66,74	33,49	TS	2+13,44	7.666.914,080	280.730,661
					SC	4+3,44	7.666.897,928	280.755,926
					CS	4+10,18	7.666.894,817	280.761,906
					ST	6+0,18	7.666.883,401	280.789,635
02	250,00	28°04'33"	172,50	87,60	TS	10+10,05	7.666.851,977	280.873,831
					SC	13+0,05	7.666.832,951	280.920,045
					CS	16+12,55	7.666.792,023	280.979,585
					ST	19+2,55	7.666.755,690	281.013,903
03	200,00	22°42'44"	119,28	60,23	TS	21+7,62	7.666.721,919	281.043,737
					SC	23+7,62	7.666.692,853	281.071,191
					CS	25+6,90	7.666.669,149	281.102,435
					ST	27+6,90	7.666.650,539	281.137,822

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

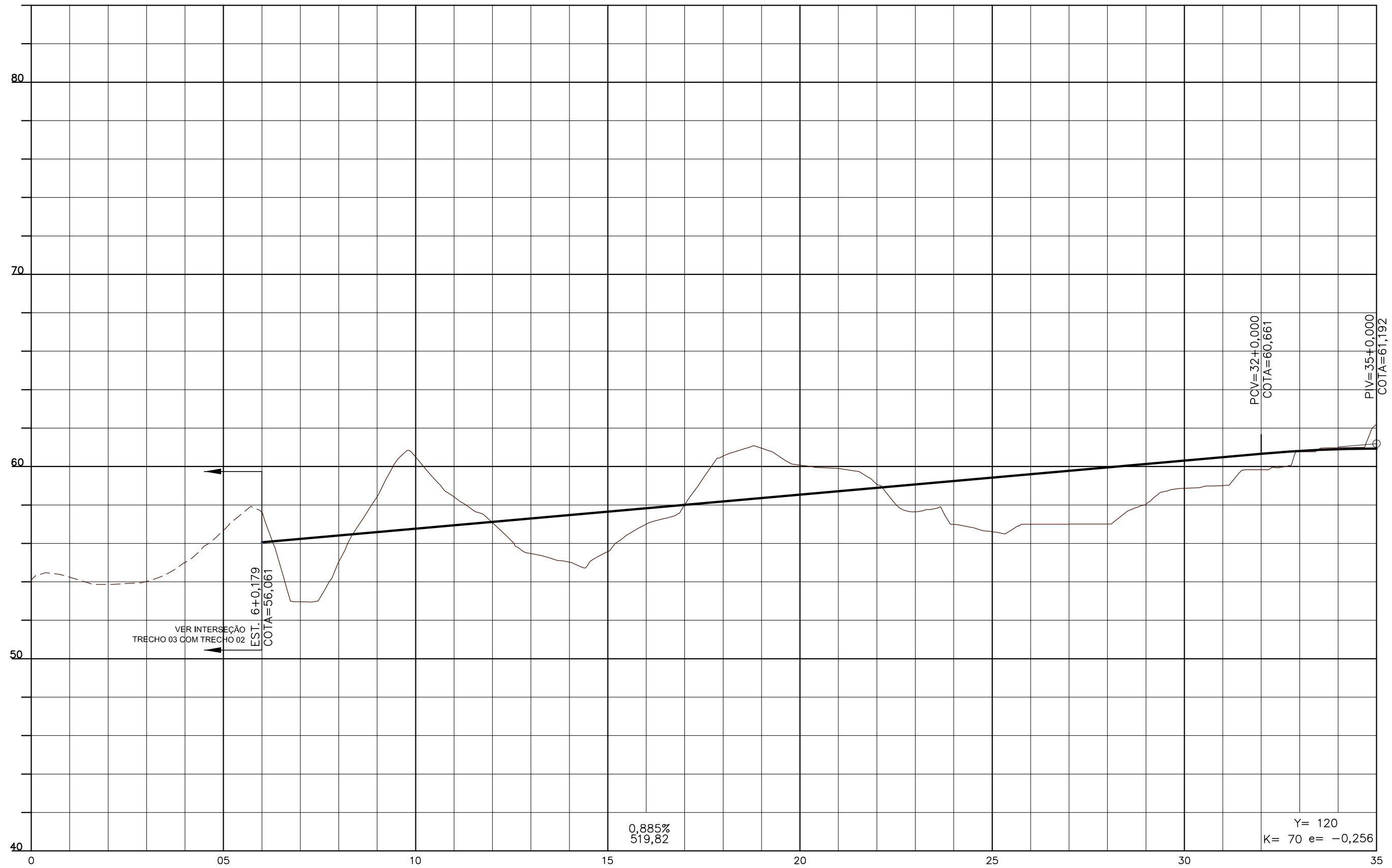
Projeto Geométrico - Planta

Data: JAN/2015  
Folha nº GEO 03

Visto:

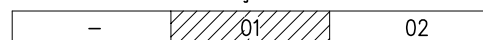
Projeta

PREFEITURA



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

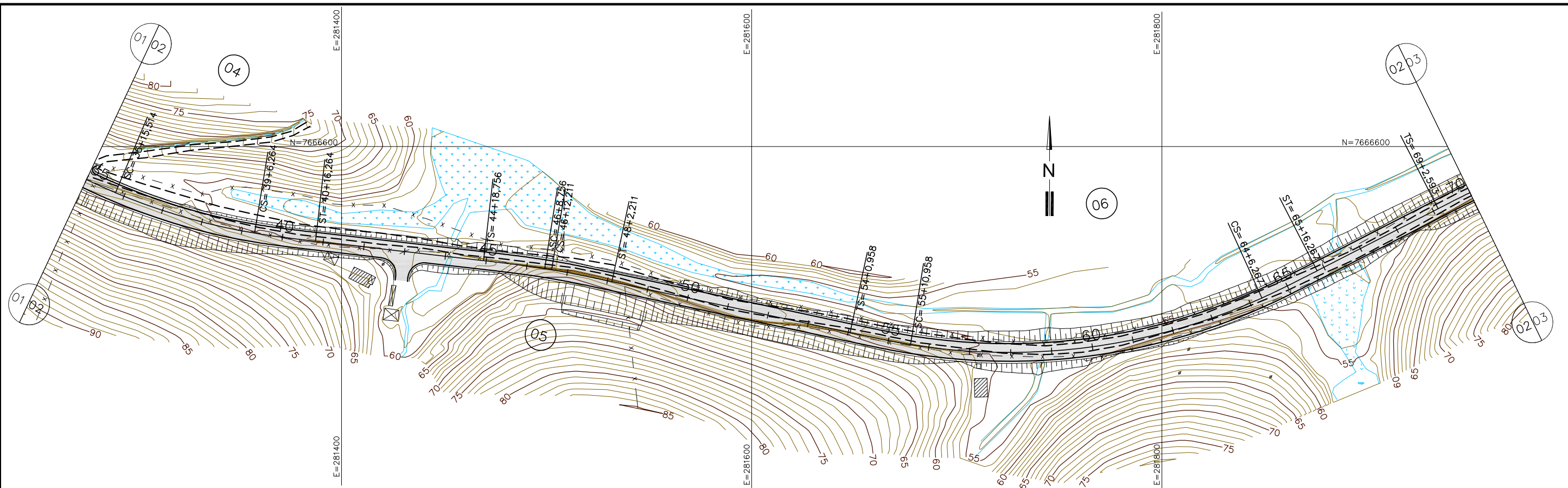
Projeto Geométrico - Perfil

Data: JAN/2015  
Folha nº GEO 04

Visto:

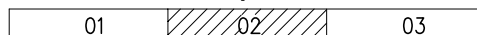
Projeta

PREFEITURA



QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
04	300,00	19°14'31"	130,75	65,87	TS	34+5,51	7.666.590,141	281.262,591
					SC	35+15,51	7.666.577,523	281.289,804
					CS	39+6,26	7.666.557,818	281.357,585
					ST	40+16,26	7.666.553,880	281.387,322
05	350,00	5°28'36"	63,46	31,75	TS	44+18,76	7.666.544,415	281.469,269
					SC	46+8,76	7.666.540,548	281.499,016
					CS	46+12,21	7.666.539,988	281.502,425
					ST	48+2,21	7.666.534,138	281.531,847
06	300,00	39°12'40"	235,31	121,90	TS	54+0,96	7.666.509,316	281.647,971
					SC	55+10,96	7.666.503,536	281.677,405
					CS	64+6,27	7.666.526,215	281.848,736
					ST	65+16,27	7.666.539,454	281.875,653

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Planta

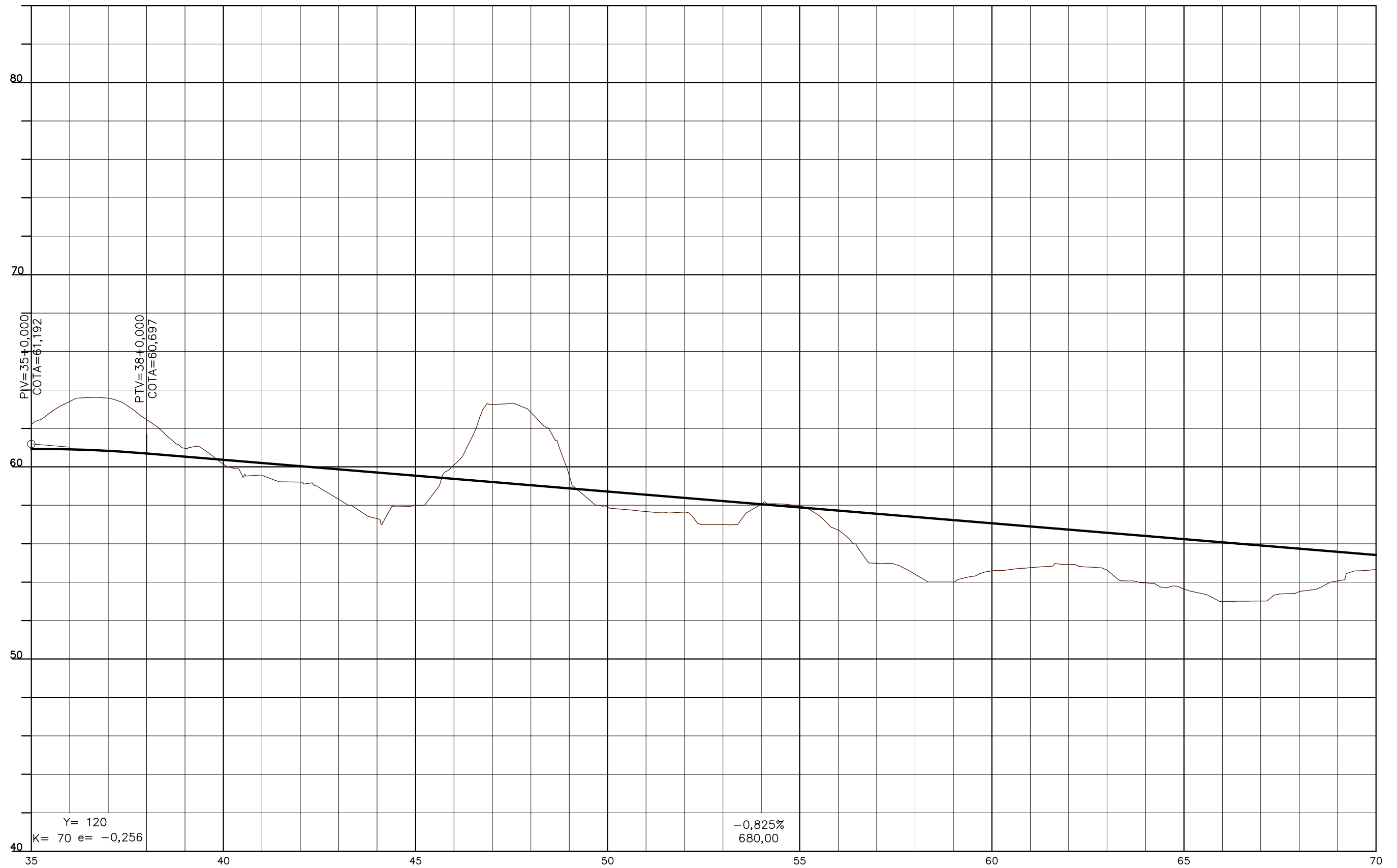
Data:  
JAN/2015

Folha nº  
GEO 05

Visto:

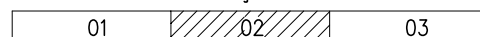
Projeta

PREFEITURA



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Perfil

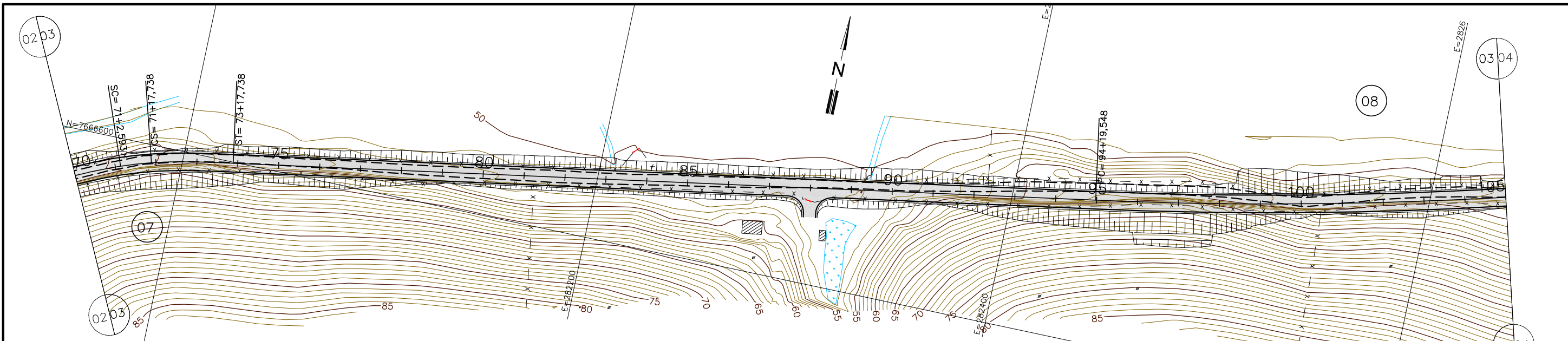
Data:  
JAN/2015

Folha nº  
GEO 06

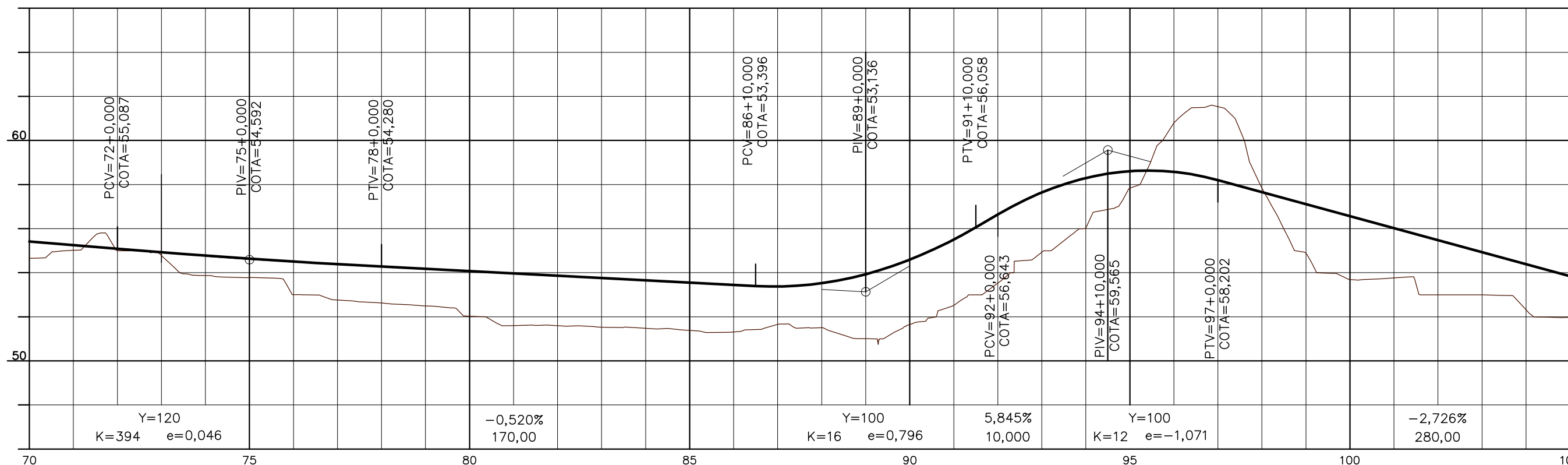
Visto:

Projeta

PREFEITURA

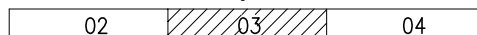


QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
07	180,00	17°33'11"	95,14	47,84	TS	69+2,59	7.666.569,716	281.934,673
					SC	71+2,59	7.666.586,626	281.970,898
					CS	71+17,74	7.666.591,398	281.985,267
					ST	73+17,74	7.666.599,515	282.024,412
08	2000,00	6°49'53"	238,47	119,37	TS	94+19,55	7.666.669,808	282.440,324
					SC	-	-	-
					CS	-	-	-
					ST	106+18,01	7.666.723,454	282.672,531



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
GEO 07

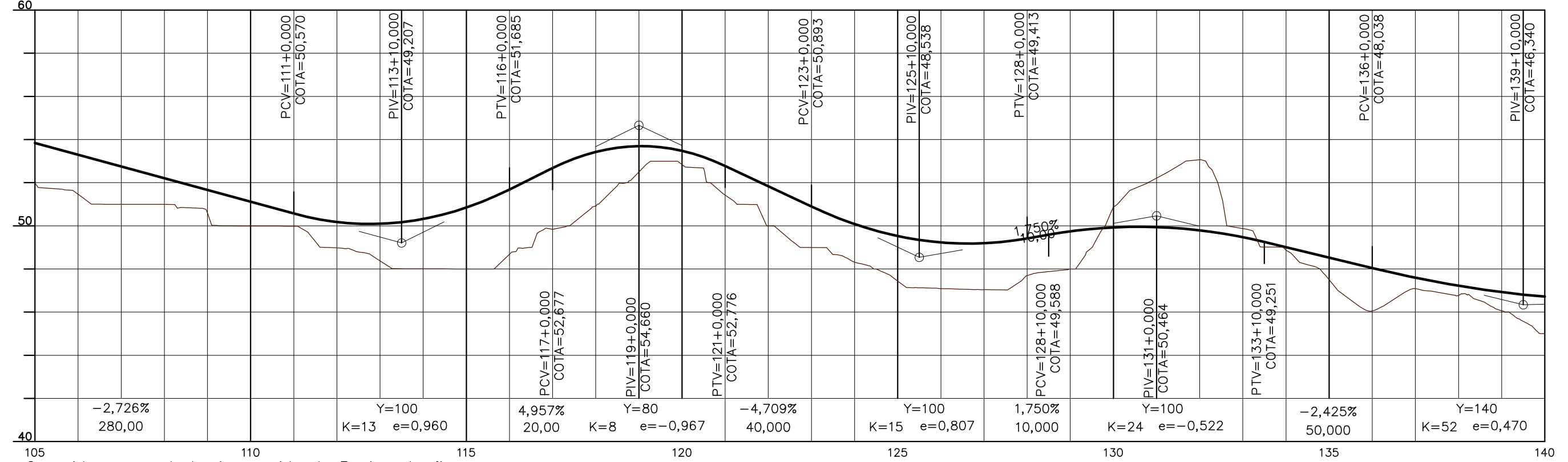
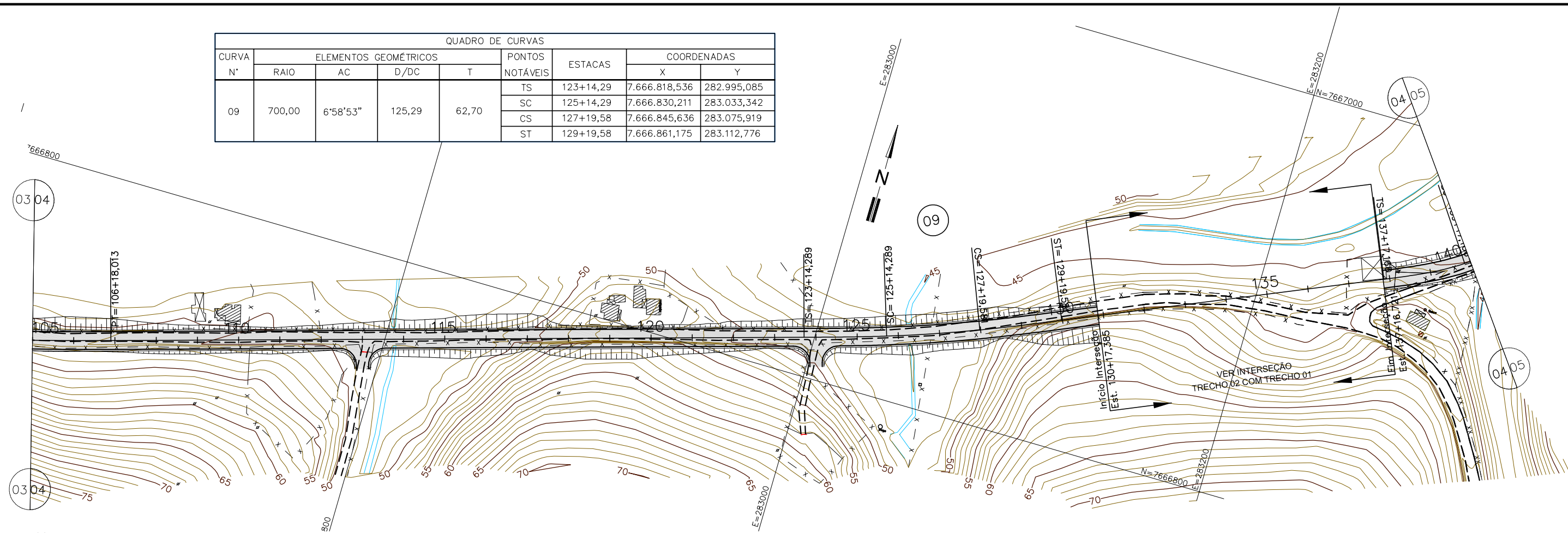
Visto:

Projeta

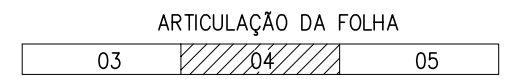
PREFEITURA



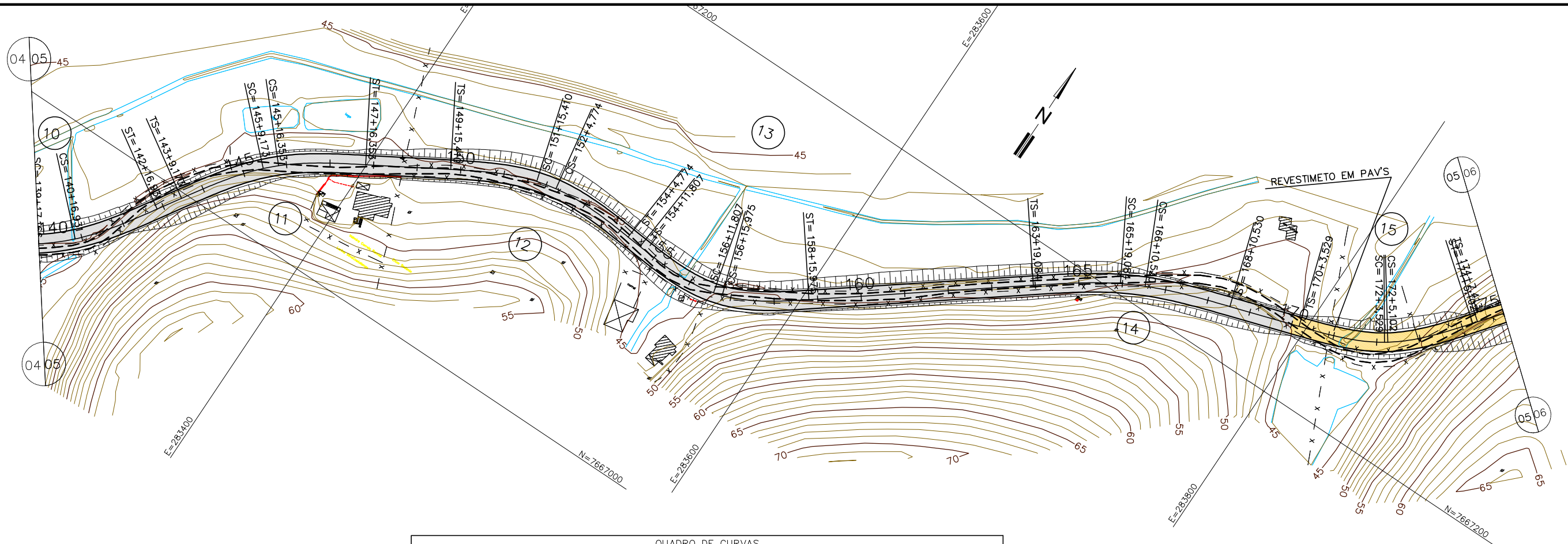
QUADRO DE CURVAS								
CURVA	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
09	700,00	6°58'53"	125,29	62,70	TS	123+14,29	7.666.818,536	282.995,085
					SC	125+14,29	7.666.830,211	283.033,342
					CS	127+19,58	7.666.845,636	283.075,919
					ST	129+19,58	7.666.861,175	283.112,776



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

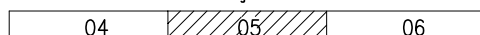


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Projeto Geométrico		Escalas: 1:2.000
Visto:		Data: JAN/2015	Folha nº GEO 08



QUADRO DE CURVAS									
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS		
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y	
10	100,00	34°14'33"	99,76	50,98	TS	137+17,17	7.666.923,774	283.257,394	
					SC	139+17,17	7.666.942,040	283.292,900	
					CS	140+16,93	7.666.954,862	283.307,898	
					ST	142+16,93	7.666.987,095	283.331,464	
11	100,00	27°01'55"	87,18	44,17	TS	143+9,17	7.666.997,437	283.338,014	
					SC	145+9,17	7.667.029,670	283.361,580	
					CS	145+16,35	7.667.034,669	283.366,732	
					ST	147+16,35	7.667.057,247	283.399,664	
12	80,00	35°21'17"	89,37	45,72	TS	149+15,41	7.667.077,138	283.433,277	
					SC	151+15,41	7.667.094,527	283.469,177	
					CS	152+4,77	7.667.096,622	283.478,298	
					ST	154+4,77	7.667.096,646	283.518,187	
13	60,00	42°10'37"	84,17	43,49	TS	154+11,81	7.667.096,065	283.525,196	
					SC	156+11,81	7.667.097,191	283.564,983	
					CS	156+15,98	7.667.098,364	283.568,981	
					ST	158+15,98	7.667.118,910	283.603,071	
14	150,00	19°39'04"	91,45	46,04	TS	163+19,08	7.667.181,591	283.684,940	
					SC	165+19,08	7.667.204,454	283.717,723	
					CS	166+10,53	7.667.209,758	283.727,863	
					ST	168+10,53	7.667.223,646	283.765,341	
15	70,00	34°01'41"	81,57	41,66	TS	170+3,53	7.667.233,727	283.796,763	
					SC	172+3,53	7.667.249,453	283.833,384	
					CS	172+5,10	7.667.250,351	283.834,676	
					ST	174+5,10	7.667.279,195	283.862,180	

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
1:2.000

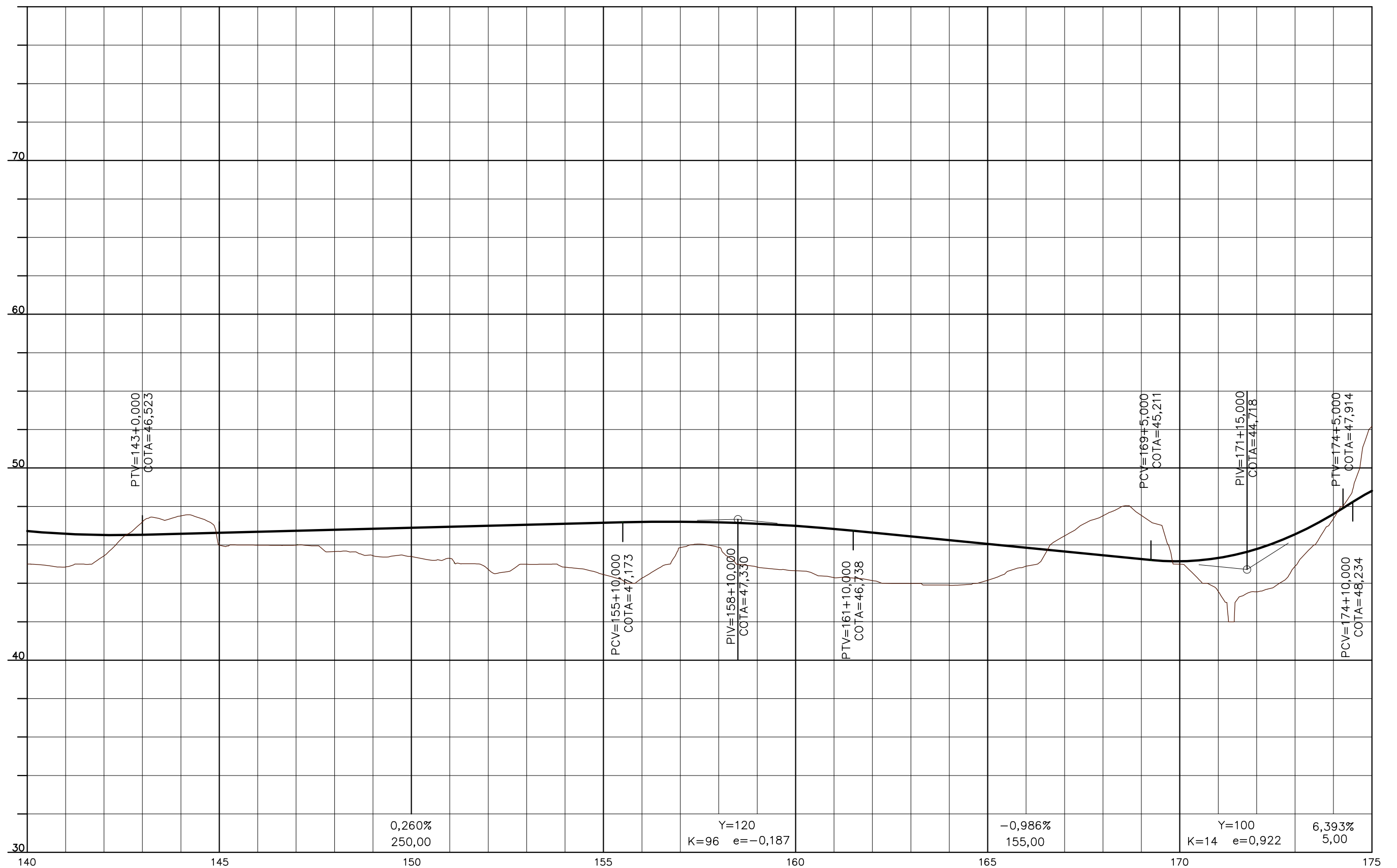
Projeto Geométrico - Planta

Data:  
JAN/2015  
Folha nº  
GEO 09

Visto:

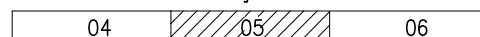
Projeta

PREFEITURA



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Perfil

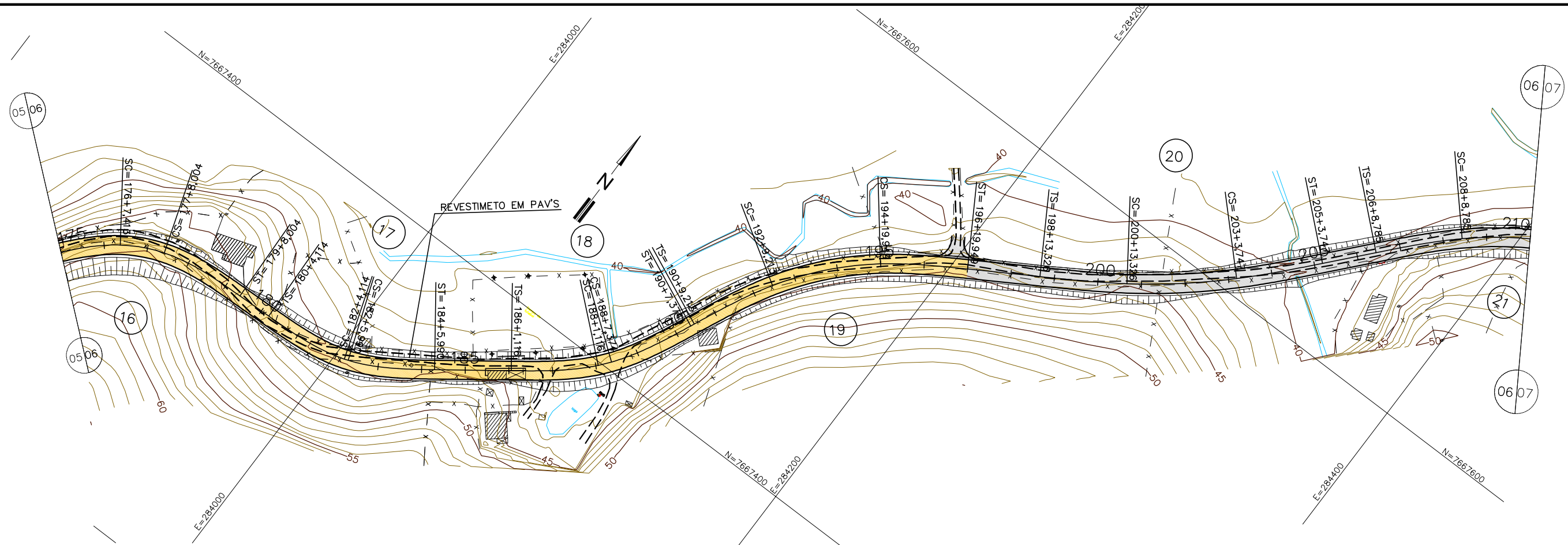
Data:  
JAN/2015

Folha nº  
GEO 10

Visto:

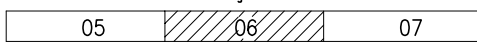
Projeta

PREFEITURA



QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
16	70,00	49°35'41"	100,59	52,73	TS	174+7,41	7.667.281,011	283.863,608
					SC	176+7,41	7.667.309,855	283.891,112
					CS	177+8,00	7.667.319,176	283.909,390
					ST	179+8,00	7.667.324,498	283.948,888
					TS	180+4,11	7.667.325,122	283.964,985
17	70,00	34°16'35"	81,88	41,82	SC	182+4,11	7.667.330,444	284.004,483
					CS	182+5,99	7.667.331,066	284.006,254
					ST	184+5,99	7.667.351,619	284.040,400
					TS	186+1,12	7.667.372,511	284.068,638
18	90,00	29°26'55"	86,26	43,81	SC	188+1,12	7.667.398,559	284.098,879
					CS	188+7,37	7.667.403,436	284.102,797
					ST	190+7,37	7.667.438,579	284.121,717
					TS	190+9,21	7.667.440,259	284.122,467
19	150,00	34°39'31"	130,74	66,93	SC	192+9,21	7.667.475,997	284.140,363
					CS	194+19,95	7.667.513,882	284.173,745
					ST	196+19,95	7.667.536,136	284.206,945
					TS	198+13,33	7.667.553,470	284.235,468
20	300,00	17°16'09"	130,42	65,59	SC	200+13,33	7.667.574,993	284.269,175
					CS	203+3,75	7.667.607,312	284.307,798
					ST	205+3,75	7.667.636,695	284.334,927
					TS	206+8,79	7.667.655,464	284.351,500
21	180,00	38°31'18"	161,02	83,02	SC	208+8,79	7.667.684,432	284.379,052
					CS	212+9,81	7.667.723,742	284.449,115
					ST	214+9,81	7.667.732,161	284.488,197

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

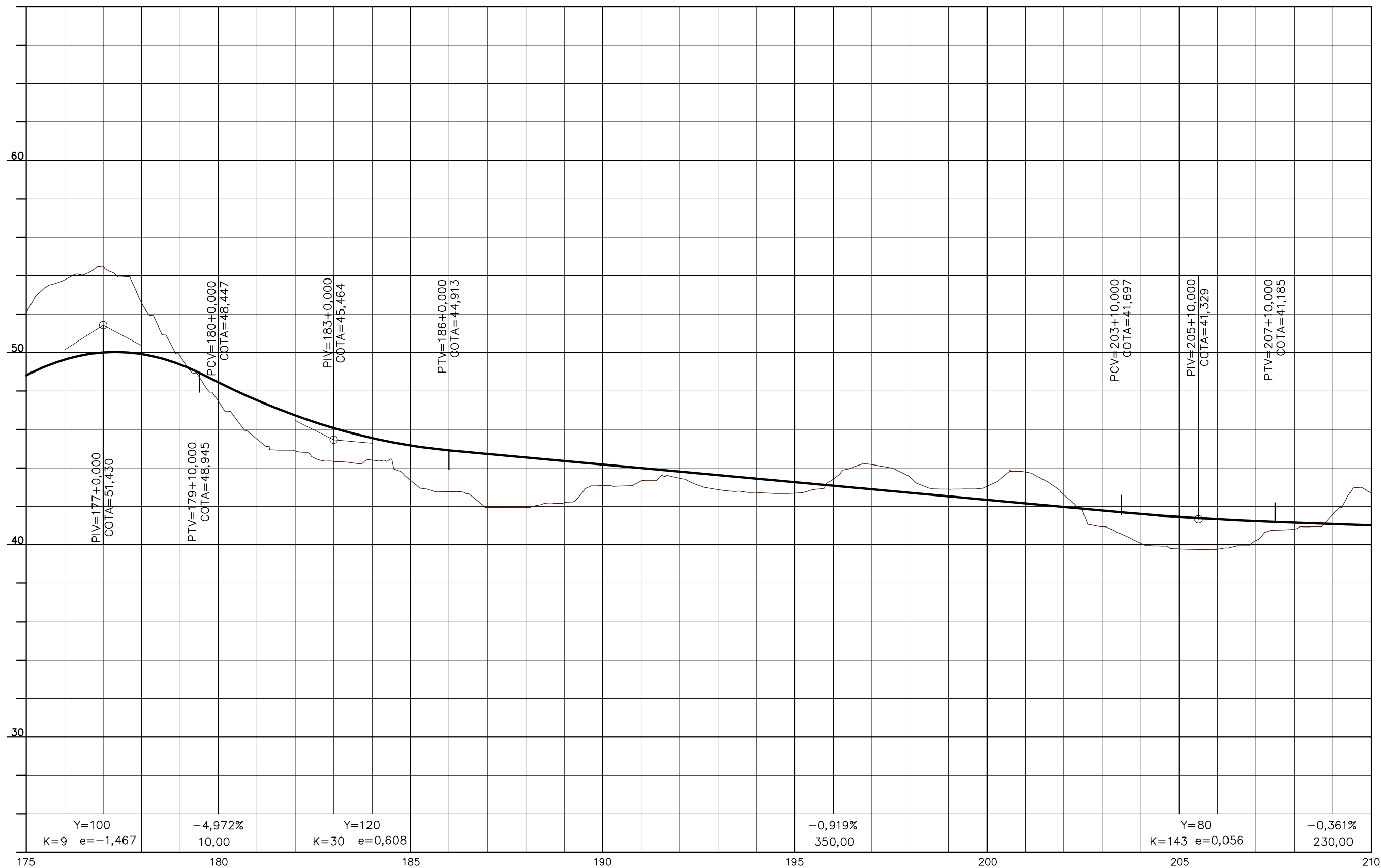
Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Planta

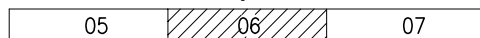
Data: JAN/2015  
Folha nº GEO 11

Visto: \_\_\_\_\_



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Perfil

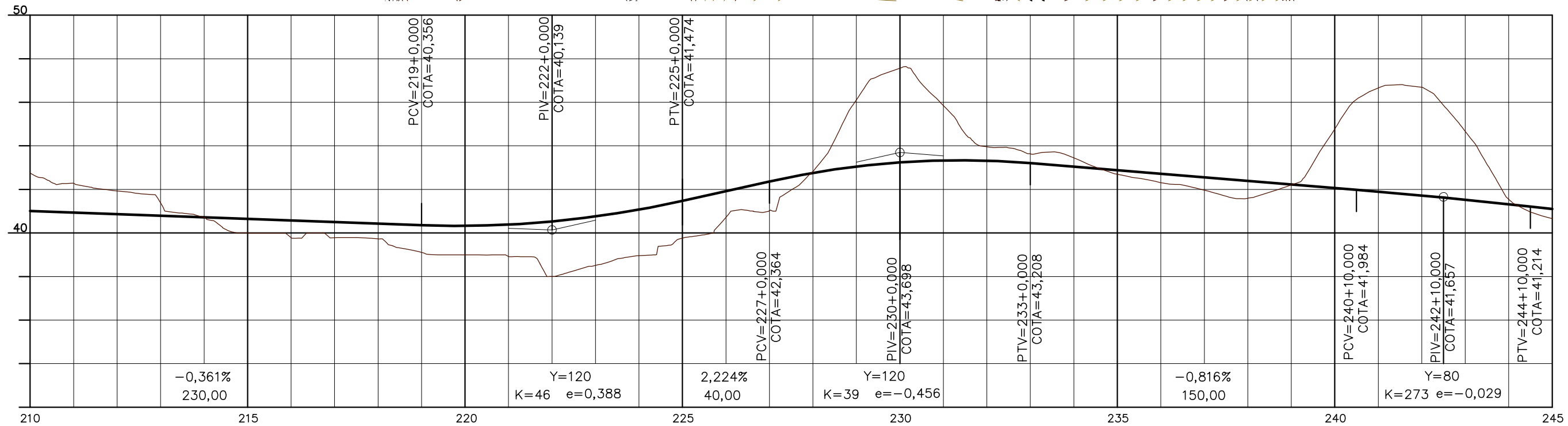
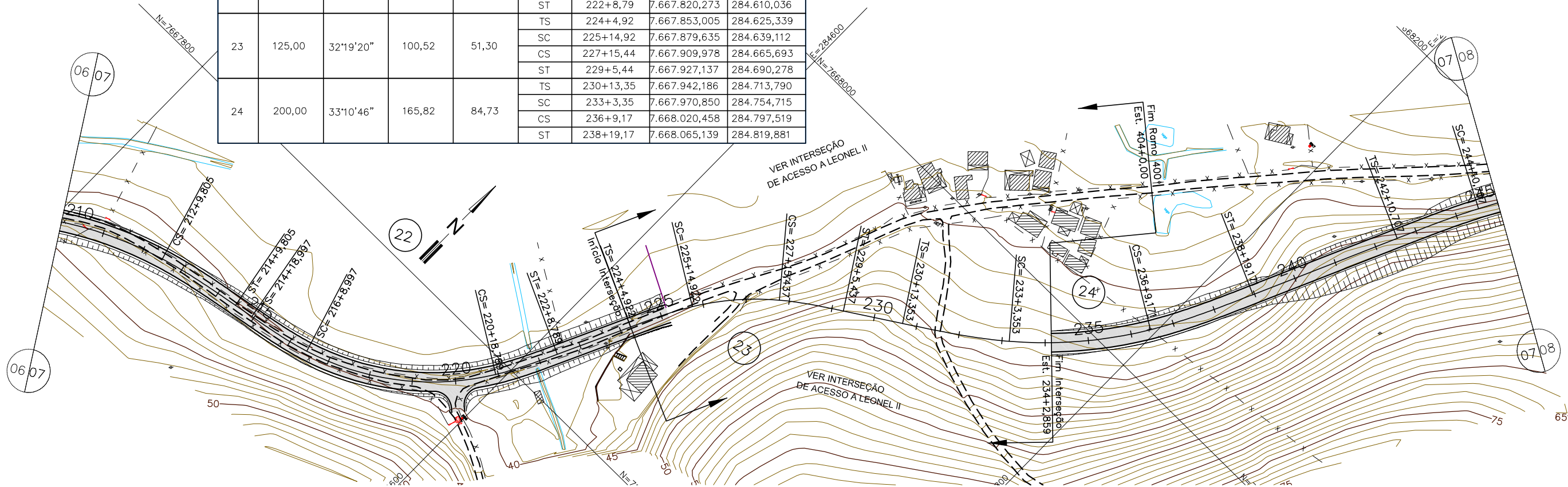
Data:  
JAN/2015  
Folha nº  
GEO 12

Visto:

Projeta

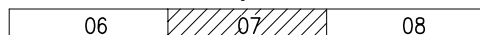
PREFEITURA

CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
	22	125,00	54°54'31"	149,79			80,09	TS 214+18,90
					SC 216+8,90	7.667.740,162	284.526,538	
					CS 220+18,79	7.667.793,643	284.596,263	
					ST 222+8,79	7.667.820,273	284.610,036	
23	125,00	32°19'20"	100,52	51,30	TS 224+4,92	7.667.853,005	284.625,339	
					SC 225+14,92	7.667.879,635	284.639,112	
					CS 227+15,44	7.667.909,978	284.665,693	
					ST 229+5,44	7.667.927,137	284.690,278	
24	200,00	33°10'46"	165,82	84,73	TS 230+13,35	7.667.942,186	284.713,790	
					SC 233+3,35	7.667.970,850	284.754,715	
					CS 236+9,17	7.668.020,458	284.797,519	
					ST 238+19,17	7.668.065,139	284.819,881	



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
1:2.000

Projeto Geométrico

Data:  
JAN/2015  
Folha nº  
GEO 13

Visto:

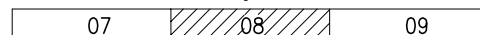
Projeta

PREFEITURA



QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
25	300,00	12°42'14"	106,52	53,42	TS	242+10,71	7.668.130,389	284.849,204
					SC	244+10,71	7.668.166,494	284.866,404
					CS	245+17,23	7.668.189,322	284.879,879
					ST	247+17,23	7.668.221,827	284.903,176
26	250,00	10°48'23"	77,15	38,66	TS	252+14,33	7.668.299,480	284.961,487
					SC	254+4,33	7.668.323,101	284.979,974
					CS	255+1,49	7.668.335,783	284.991,517
					ST	256+11,49	7.668.356,406	285.013,298
27	150,00	16°31'09"	73,25	36,81	TS	256+17,96	7.668.360,761	285.018,085
					SC	258+7,96	7.668.380,188	285.040,928
					CS	259+1,20	7.668.387,599	285.051,903
					ST	260+11,20	7.668.401,529	285.078,457
28	200,00	12°47'57"	74,68	37,45	TS	261+12,08	7.668.410,605	285.097,256
					SC	263+2,08	7.668.424,316	285.123,931
					CS	263+16,76	7.668.432,129	285.136,352
					ST	265+6,76	7.668.450,236	285.160,262
29	125,00	55°33'16"	151,20	80,99	TS	266+9,69	7.668.464,537	285.178,195
					SC	267+19,69	7.668.482,277	285.202,364
					CS	272+10,89	7.668.498,978	285.289,978
					ST	274+0,89	7.668.491,374	285.318,978
30	60,00	58°01'58"	100,77	53,82	TS	275+19,10	7.668.480,214	285.355,515
					SC	277+19,10	7.668.472,876	285.394,636
					CS	278+19,87	7.668.477,184	285.414,850
					ST	280+19,87	7.668.499,837	285.447,579

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

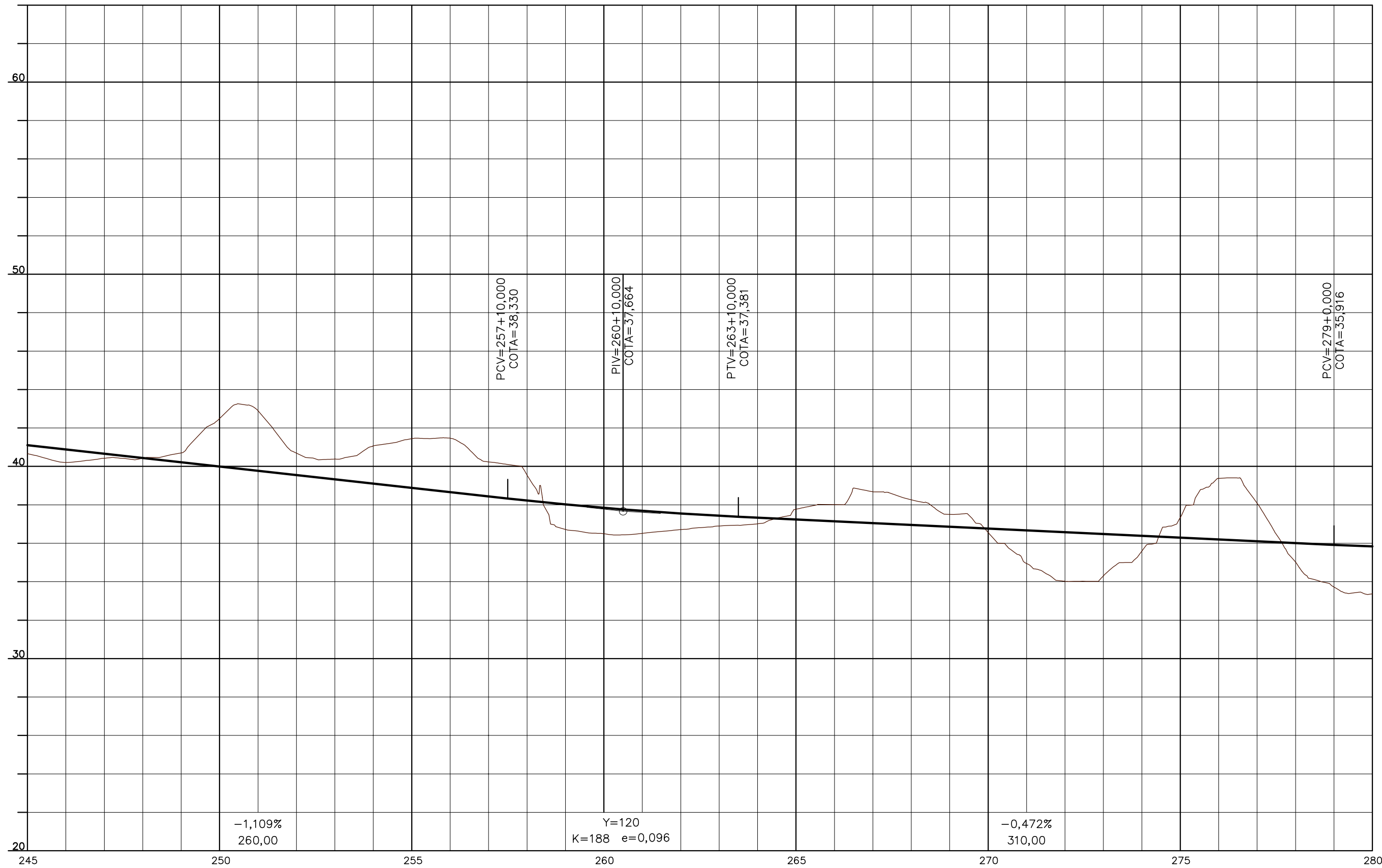
Projeto Geométrico - Planta

Data: JAN/2015  
Folha nº GEO 14

Visto:

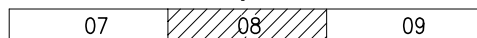
Projeta

PREFEITURA



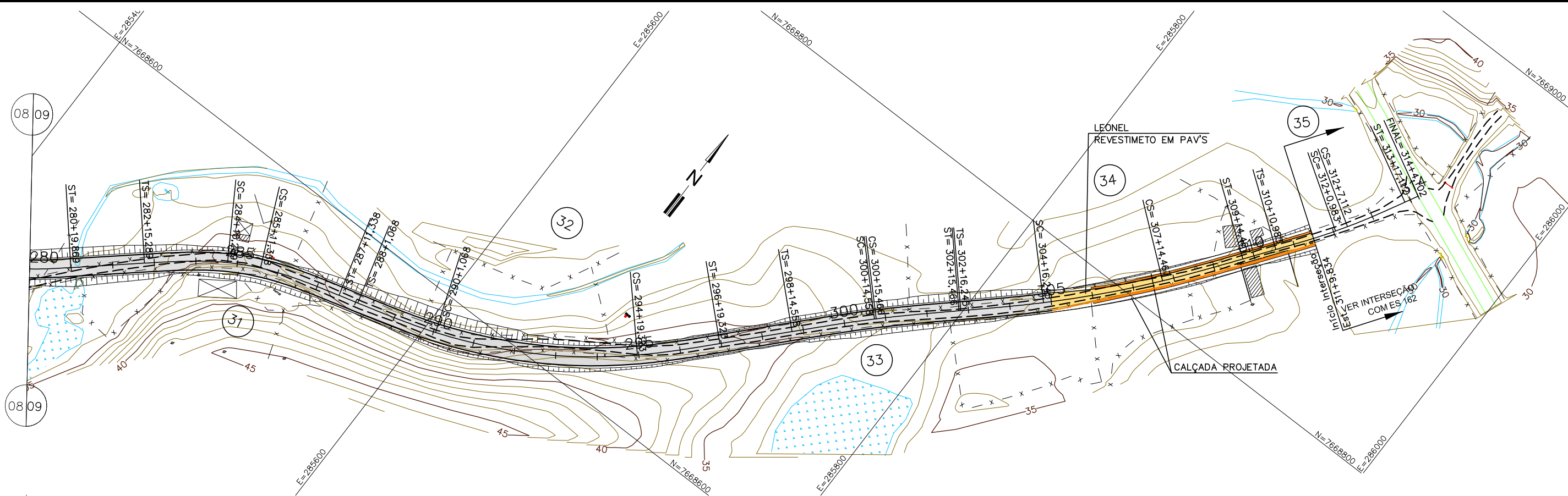
Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



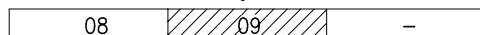
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas: 1:2.000
Projeto Geométrico - Perfil			Data: JAN/2015
Visto: _____ Projeta			Folha nº GEO 15
_____			PREFEITURA





QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
31	125,00	25°41'28"	96,05	48,61	TS	282+15,29	7.668.523,096	285.474,290
					SC	284+15,29	7.668.547,691	285.505,778
					CS	285+11,34	7.668.555,271	285.519,912
					ST	287+11,34	7.668.567,891	285.557,821
32	250,00	31°41'09"	178,26	91,02	TS	288+1,07	7.668.570,467	285.567,204
					SC	290+1,07	7.668.582,082	285.605,468
					CS	294+19,32	7.668.632,654	285.688,972
					ST	296+19,32	7.668.661,183	285.716,993
33	500,00	4°41'16"	80,91	40,47	TS	298+14,56	7.668.686,970	285.741,004
					SC	300+14,56	7.668.715,877	285.768,648
					CS	300+15,47	7.668.716,516	285.769,293
					ST	302+15,47	7.668.743,854	285.798,489
34	500,00	11°15'20"	138,22	69,28	TS	302+16,25	7.668.744,379	285.799,064
					SC	304+16,25	7.668.771,718	285.828,259
					CS	307+14,47	7.668.814,950	285.867,209
					ST	309+14,47	7.668.846,828	285.891,365
35	250,00	8°16'49"	66,13	33,11	TS	310+10,98	7.668.860,123	285.901,163
					SC	312+0,98	7.668.884,621	285.918,472
					CS	312+7,11	7.668.889,804	285.921,742
					ST	313+17,11	7.668.915,974	285.936,401

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
1:2.000

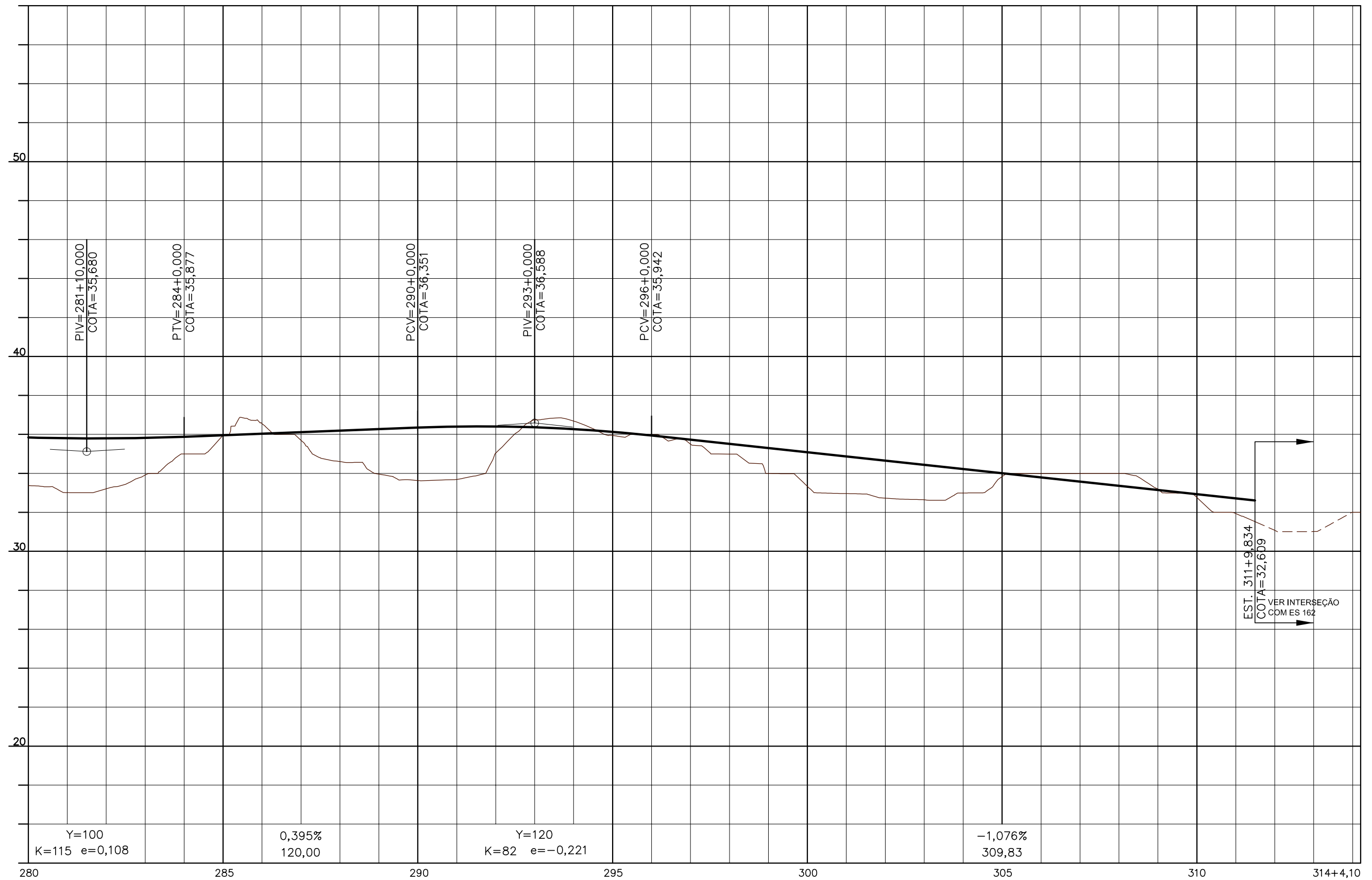
Projeto Geométrico - Planta

Data: JAN/2015  
Folha nº GEO 16

Visto:

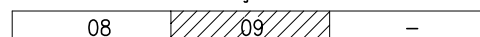
Projeta

PREFEITURA



Obs.: O greide apresentado é o greide de Pavimentação.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

Projeto Geométrico - Perfil

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
GEO 17

Visto:

Projeta

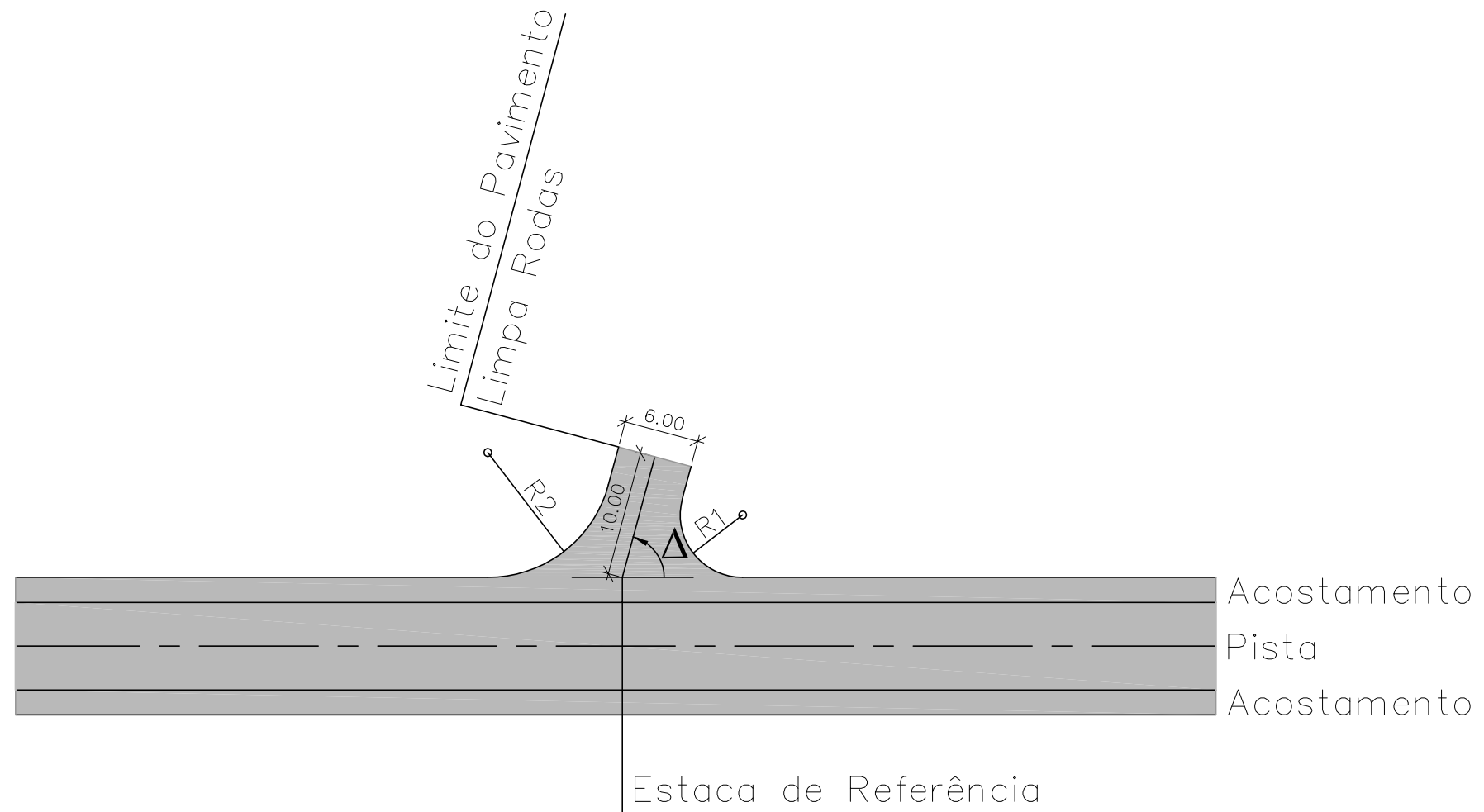
PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.3 - Acessos Tipo



RAIO DE CONCORDÂNCIA DOS BORDOS

ÂNGULO DE CONVERSÃO ( $\Delta$ )	RAIO (m)	
	R 1	R 2
45°	2,00	15,00
60°	4,00	12,00
75°	5,00	10,00
90°	8,00	8,00

Quando o ângulo de conversão for inferior a 45°, deve-se modificar a posição do eixo da estrada secundária de forma a se ter no mínimo, 45°.

NOTA:  
1 - DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Acessos Tipo			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº GEO 18
Projeta		PREFEITURA	

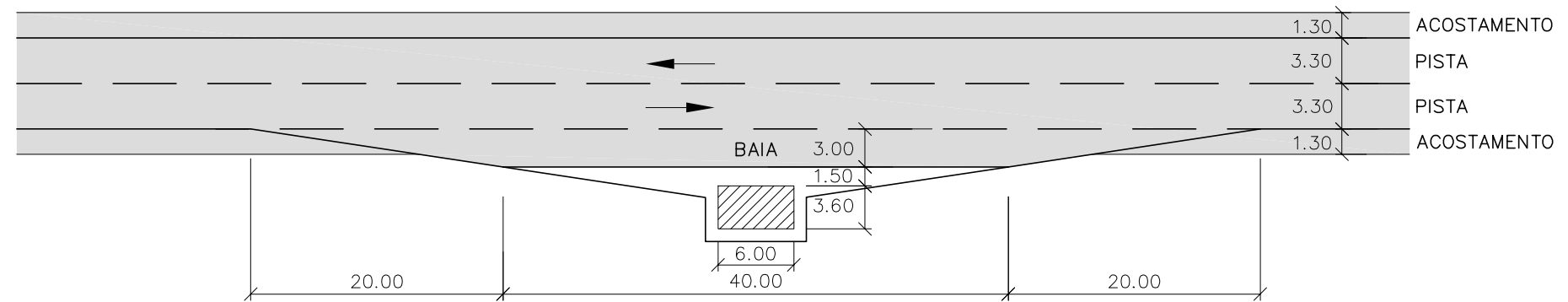


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



### 3.4 - Baias para Parada de Ônibus

# BAIAS



NOTA:  
1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Baia para parada de ônibus			Data: JAN/2015
Visto: _____ Projeta			Folha nº GEO 19
			PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



#### 4.0 - PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS

QUADRO DE CURVAS RAMO 100								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	150,00	15°23'56"	40,314	20,279	PC	101+18,432	7.666.886,267	283.163,192
					PI	-	7.666.894,323	283.181,803
					PT	103+18,746	7.666.907,031	283.197,606
02	40,00	30°47'52"	21,501	11,017	PC	103+18,746	7.666.907,031	283.197,606
					PI	-	7.666.913,935	283.206,192
					PT	105+0,247	7.666.915,470	283.217,101
03	150,00	15°23'56"	40,314	20,279	PC	105+0,247	7.666.915,470	283.217,101
					PI	-	7.666.918,294	283.237,183
					PT	107+0,561	7.666.926,350	283.255,794

OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
43	400+0,00	BSTC	Ø0,80	0°	33,00

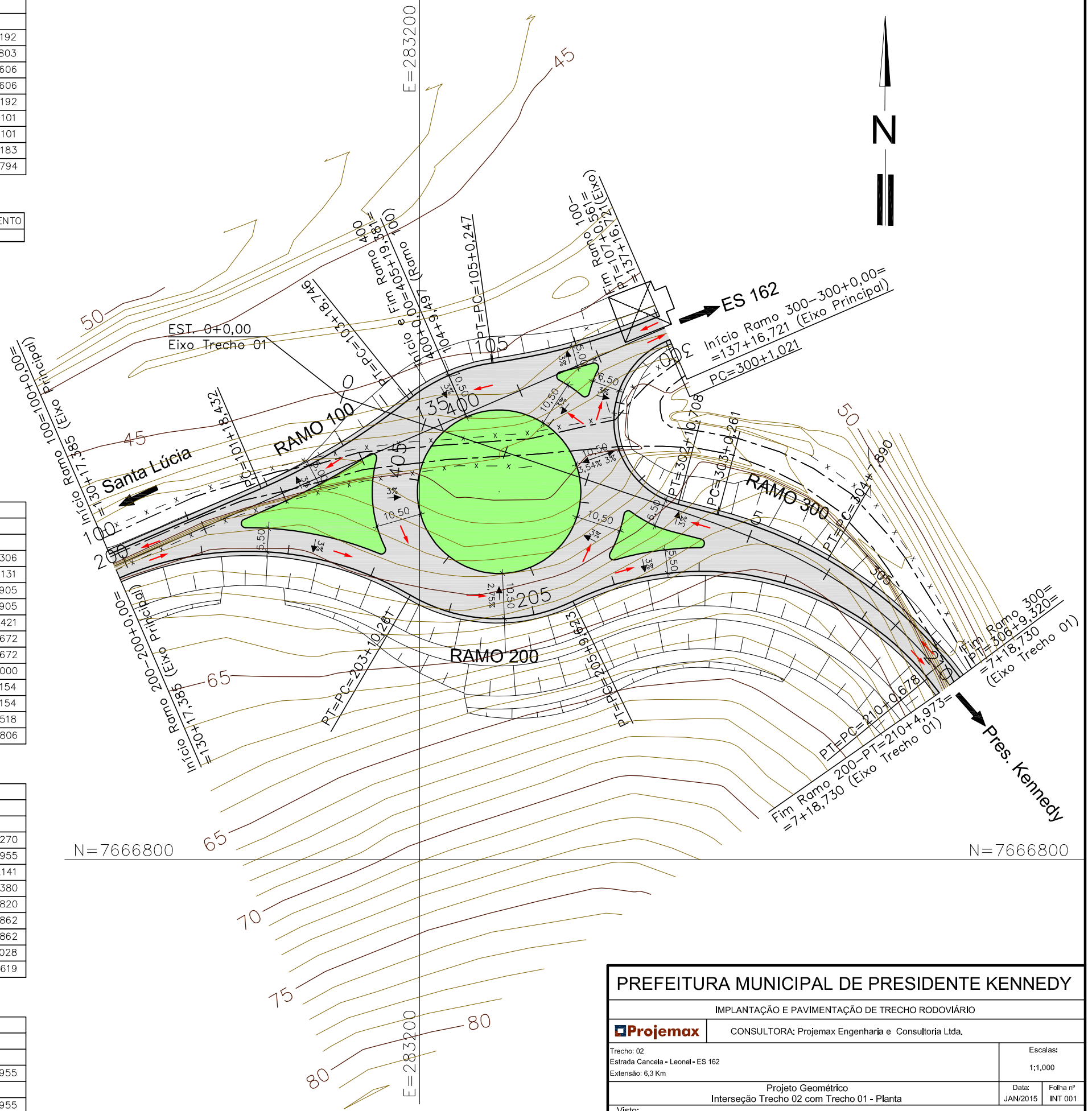
QUADRO DE CURVAS RAMO 200								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	75,00	53°40'31"	70,261	37,947	PC	200+0,00	7.666.865,494	283.130,306
					PI	-	7.666.880,568	283.165,131
					PT	203+10,261	7.666.861,440	283.197,905
02	40,00	56°22'54"	39,362	21,440	PC	203+10,264	7.666.861,440	283.197,905
					PI	-	7.666.850,633	283.216,421
					PT	205+9,623	7.666.860,069	283.235,672
03	68,00	76°43'19"	91,056	53,821	PC	205+9,623	7.666.860,069	283.235,672
					PI	-	7.666.883,757	283.284,000
					PT	210+0,678	7.666.842,162	283.318,154
04	97,00	02°32'13,51"	4,295	2,148	PC	210+0,678	7.666.842,162	283.318,154
					PI	-	7.666.840,502	283.319,518
					PT	210+4,973	7.666.838,783	283.320,806

QUADRO DE CURVAS RAMO 300								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	20,081	141°51'54"	49,720	58,096	PC	300+1,021	7.666.920,451	283.257,270
					PI	-	7.666.897,373	283.203,955
					PT	302+10,708	7.666.882,602	283.260,141
02	104,121	15°12'13"	27,629	13,896	PC	303+0,261	7.666.880,173	283.269,380
					PI	-	7.666.876,640	283.282,820
					PT	304+7,890	7.666.869,706	283.294,862
03	103,00	23°02'47"	41,430	20,999	PC	304+7,890	7.666.869,706	283.294,862
					PI	-	7.666.859,171	283.313,028
					PT	306+9,320	7.666.842,366	283.325,619

QUADRO DE CURVAS RAMO 400								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
RÓTULA	19,00	-	19,381	-	PC	400+0,00	7.666.902,932	283.210,955
					PI	-	-	-
					PT	405+19,381	7.666.902,932	283.210,955

N=7667000

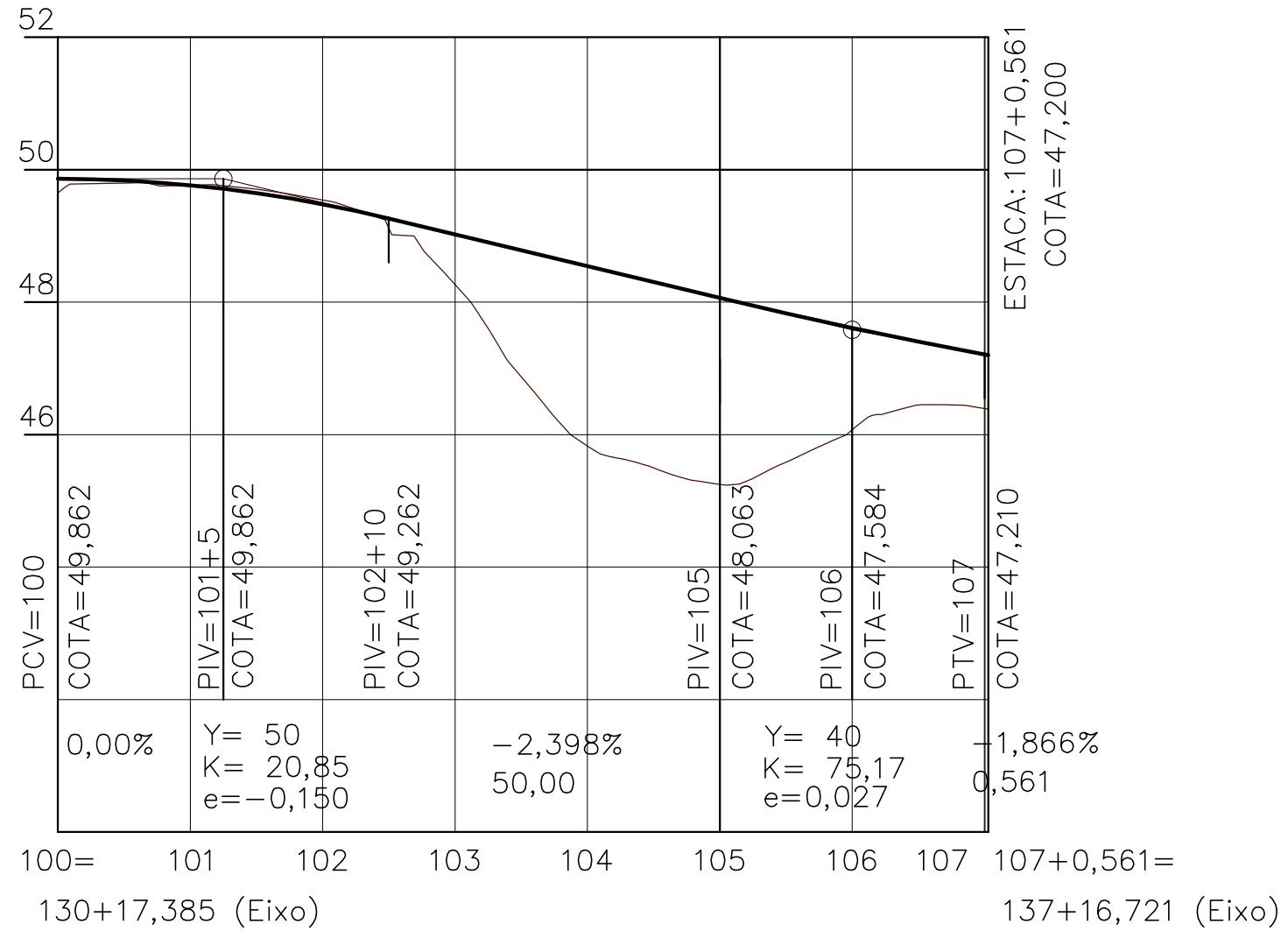
N=7667000



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto Geométrico Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Planta		Data: JAN/2015	Folha nº INT 001
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

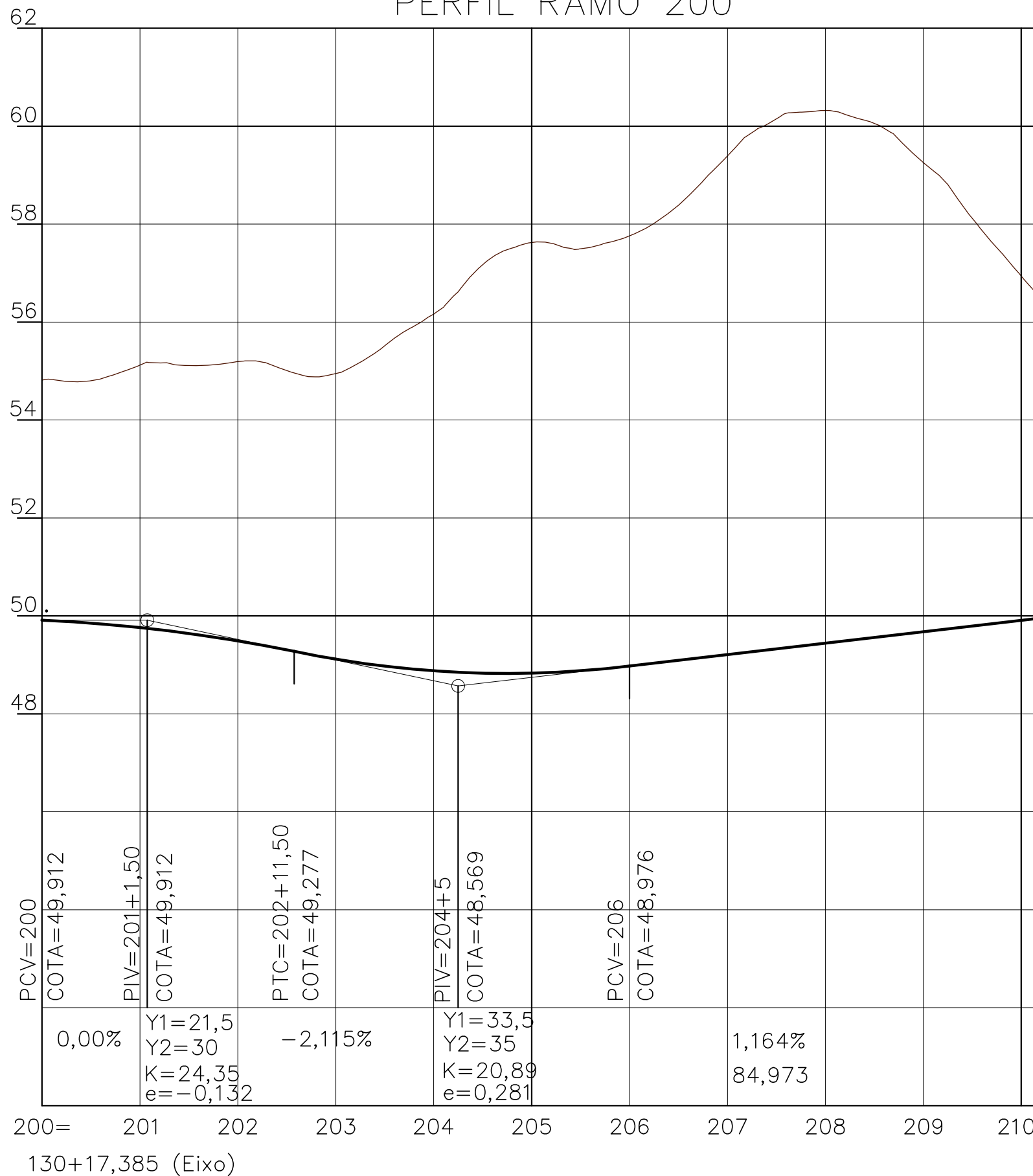


# PERFIL RAMO 100



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas: 1:1.000
Projeto Geométrico Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Perfil			Data: JAN/2015
Visto: _____ PROJETISTA			Folha nº INT 002
_____ PREFEITURA			

# PERFIL RAMO 200

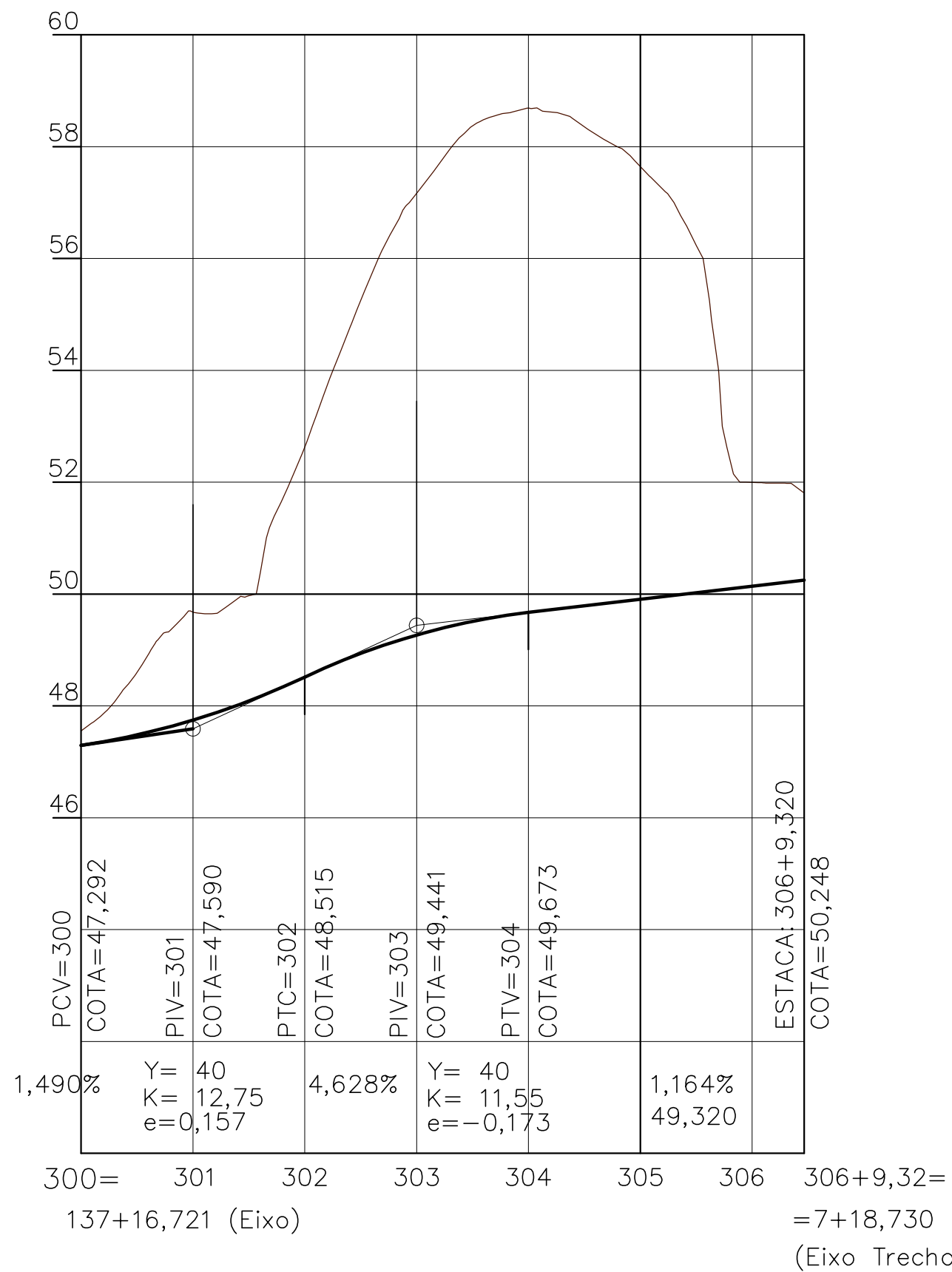


ESTACA: 210+4,973  
COTA = 49,966

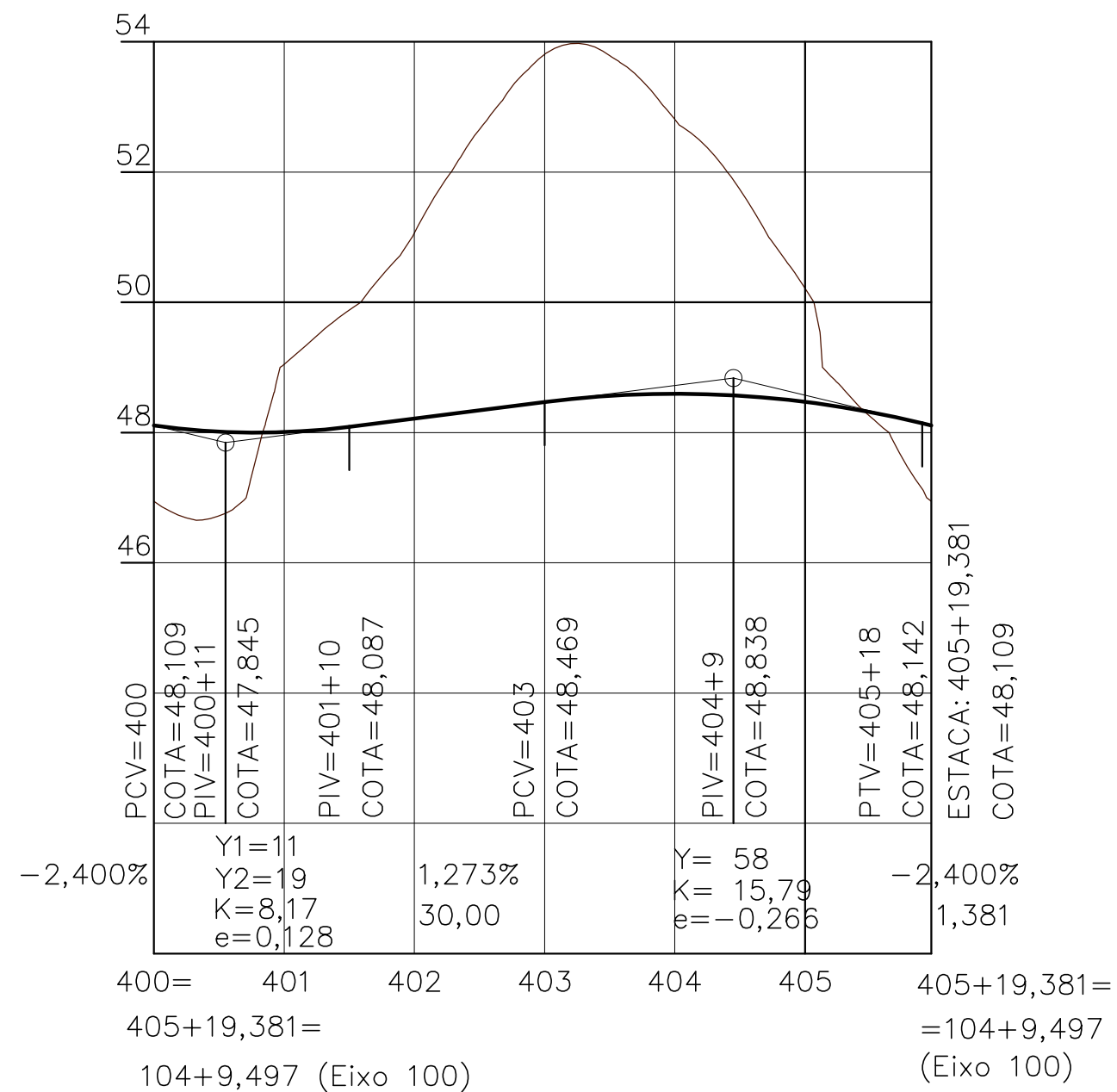
200= 130+17,385 (Eixo)  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
210+4,973=7+18,730 (Eixo Trecho 1)

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas: 1:1.000
Projeto Geométrico Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Perfil			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº INT 003
PROJETISTA			PREFEITURA

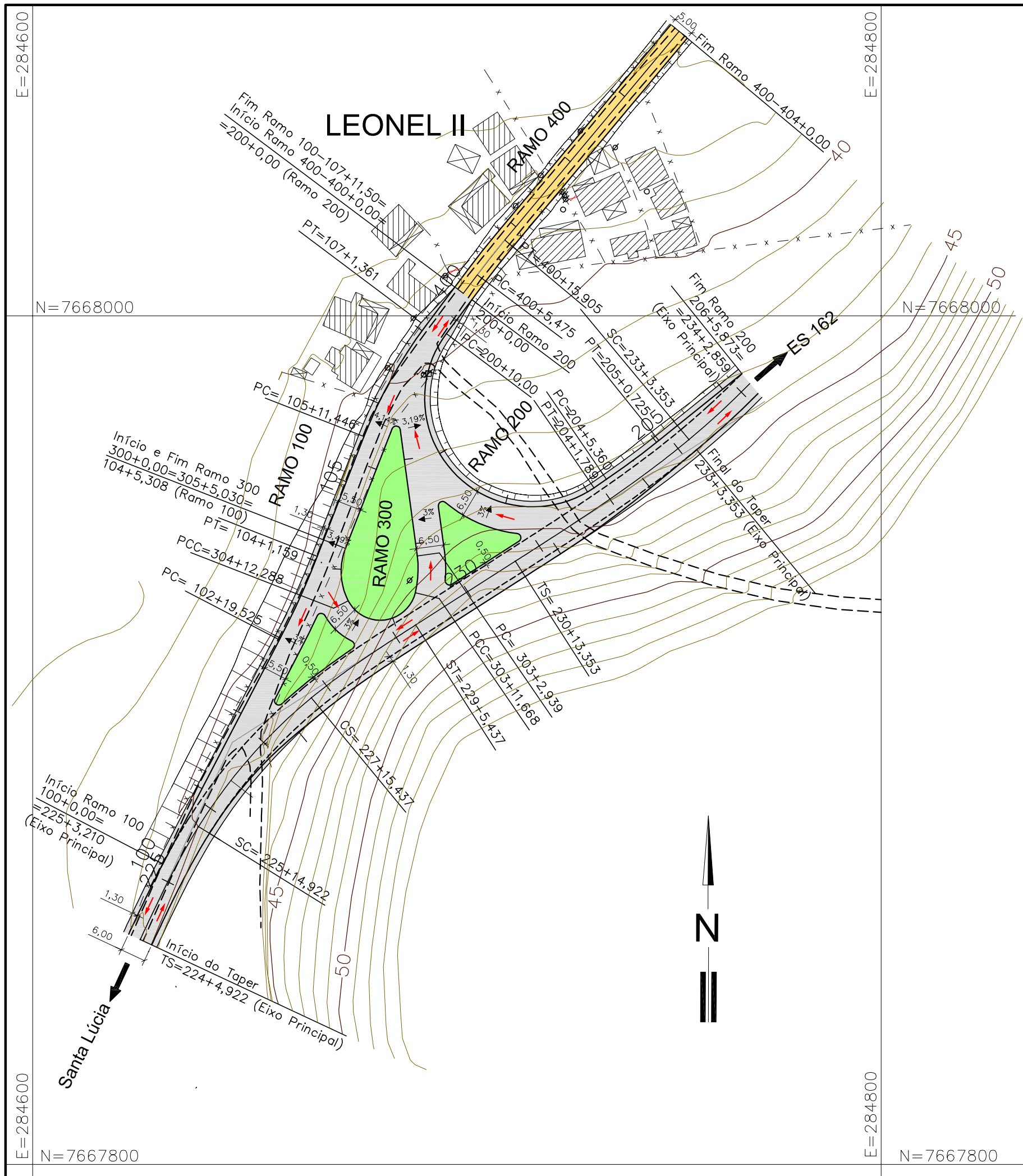
### PERFIL RAMO 300



### PERFIL RAMO 400



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas: 1:1.000
Projeto Geométrico Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Perfil		Data: JAN/2015	Folha nº INT 004
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



QUADRO DE CURVAS RAMO 100								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	200,00	06°11'51"	21,634	10,827	PC	102+19,525	7.667.923,635	284.658,159
					PI	-	7.667.933,238	284.663,160
					PT	104+1,159	7.667.943,325	284.667,094
02	110,00	15°34'57"	29,915	15,051	PC	105+11,446	7.667.971,541	284.678,100
					PI	-	7.667.985,563	284.683,569
					PT	107+1,361	7.667.997,600	284.692,604

QUADRO DE CURVAS RAMO 200								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	25,50	161°18'11"	71,789	154,898	PC	200+10,00	7.667.995,798	284.697,503
					PI	-	7.667.871,914	284.604,519
					PT	204+1,789	7.667.959,453	284.732,309
02	200,00	44°24'07"	15,365	7,687	PC	304+5,360	7.667.961,471	284.735,254
					PI	-	7.667.965,815	284.741,596
					PT	205+0,725	7.667.970,633	284.747,585

QUADRO DE CURVAS RAMO 300								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	1,00	151°03'11"	2,636	3,874	PC	301+10,281	7.667.973,403	284.684,730
					PI	-	7.667.977,012	284.686,138
					PT	301+12,917	7.667.973,172	284.686,653
02	23,50	21°17'01"	8,730	4,416	PC	303+2,939	7.667.943,416	284.690,643
					PI	-	7.667.939,040	284.691,230
					PT	303+11,668	7.667.934,749	284.690,188
03	8,50	138°59'27"	20,620	22,729	PC	303+11,668	7.667.934,749	284.690,188
					PI	-	7.667.912,662	284.684,826
					PT	304+12,288	7.667.932,847	284.674,379
04	15,00	48°40'20"	12,742	6,784	PC	304+12,288	7.667.932,847	284.674,379
					PI	-	7.667.938,872	284.671,261
					PT	305+5,030	7.667.945,193	284.673,726

QUADRO DE CURVAS RAMO 400								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	200,00	02°59'17"	10,430	5,216	PC	400+5,475	7.668.009,676	284.704,794
					PI	-	7.668.013,847	284.707,925
					PT	400+15,905	7.668.017,850	284.711,269

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
 Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
 Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
 1:1.000

Projeto Geométrico  
 Acesso Leonel II - Planta

Data: JAN/2015  
 Folha nº INT 005

Visto: \_\_\_\_\_

PROJETISTA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_





N=7669000

N=7669000

E=285800

E=286000

E=285800

E=286000

N=7668800



QUADRO DE CURVAS RAMO 100

CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	75,00	13°50'20"	18,115	9,102	PC	100+5,346	7.668.878,046	285.917,714
					PI	-	7.668.885,532	285.922,891
					PT	101+3,461	7.668.891,929	285.929,709
02	25,00	64°08'00"	27,983	15,662	PC	102+3,215	7.668.904,649	285.944,506
					PI	-	7.668.915,026	285.956,238
					PT	103+11,199	7.668.908,996	285.970,693

QUADRO DE CURVAS RAMO 200

CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
01	53,47	38°15'47"	35,708	18,549	PC	200+4,035	7.668.880,412	285.912,056
					PI	-	7.668.895,665	285.922,611
					PT	201+19,744	7.668.914,177	285.921,453
02	25,00	63°57'03"	27,904	15,607	PC	201+19,744	7.668.914,177	285.921,453
					PI	-	7.668.929,753	285.920,478
					PT	203+7,647	7.668.935,718	285.906,056

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
1:1.000

Projeto Geométrico  
Interseção com ES 162 - Planta

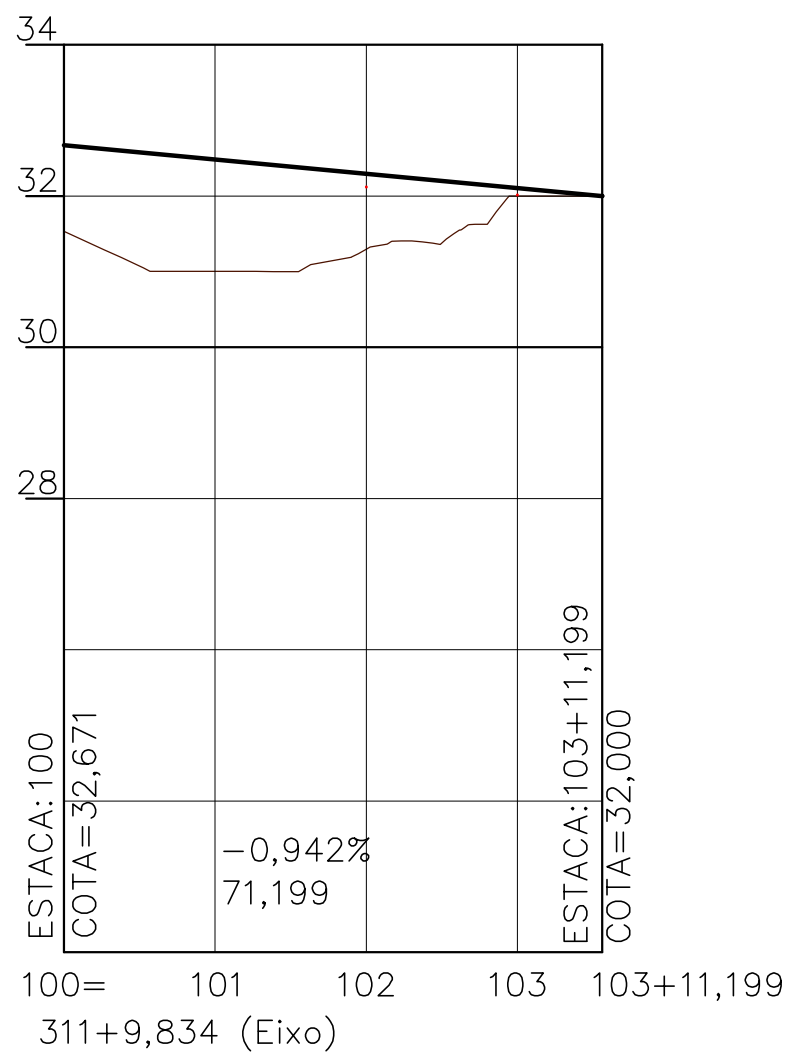
Data:  
JAN/2015  
Folha nº  
INT 008

Visto:

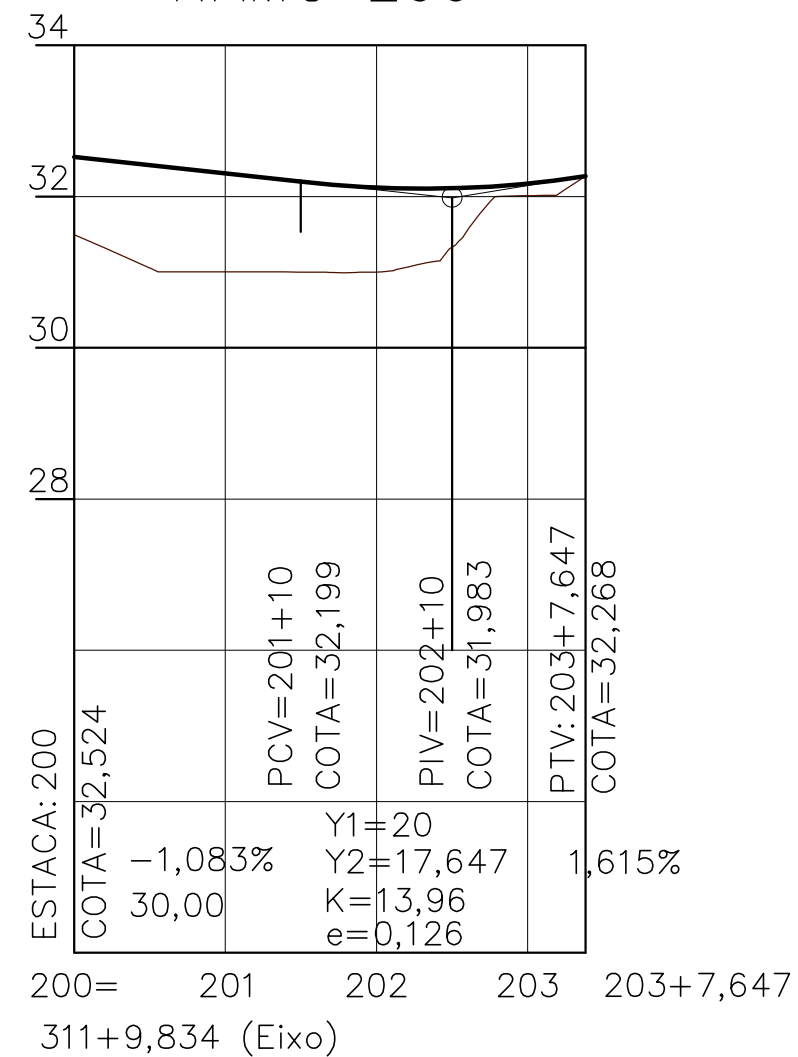
PROJETISTA

PREFEITURA

### RAMO 100



### RAMO 200



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala: 1:1.000
Projeto Geométrico Interseção com ES 162 - Perfil			Data: JAN/2015
Visto: _____		PROJETISTA	Folha nº INT 009
		PREFEITURA	





PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



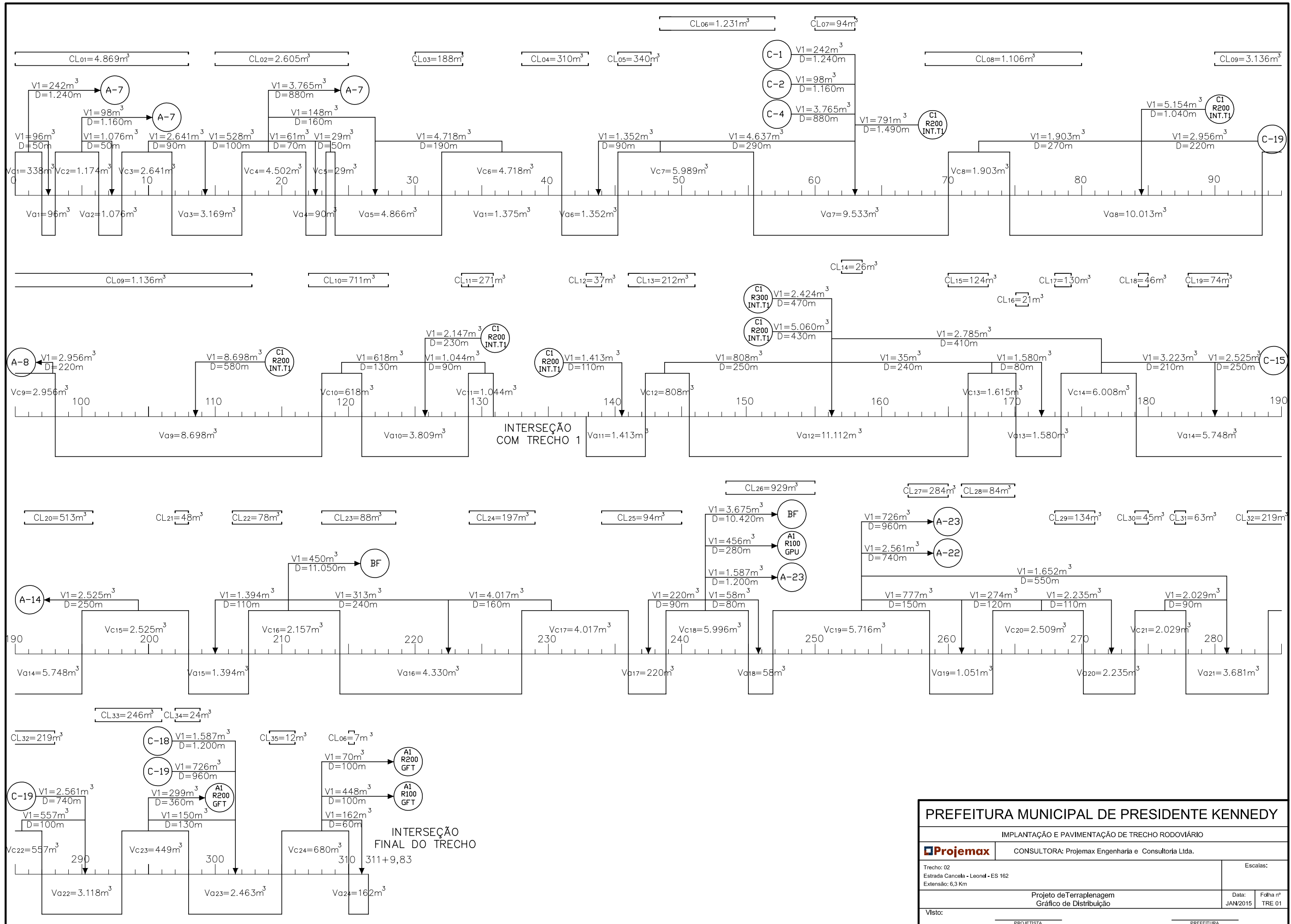
## 5.0 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

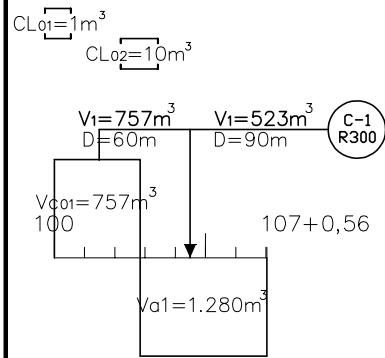


## 5.1 - Gráfico de Orientação de Terraplenagem

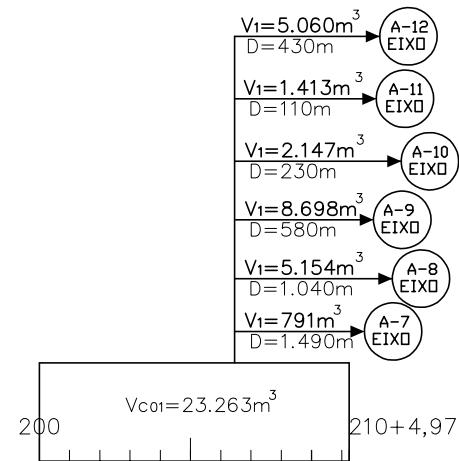


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Projeto de Terraplenagem Gráfico de Distribuição		Data: JAN/2015	Folha nº TRE 01
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	

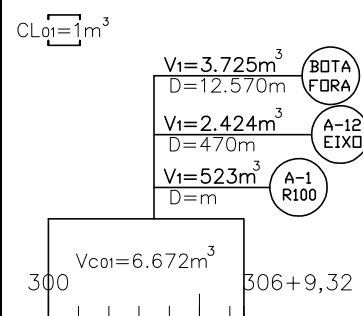
INTERSEÇÃO COM TRECHO 1  
RAMO 100



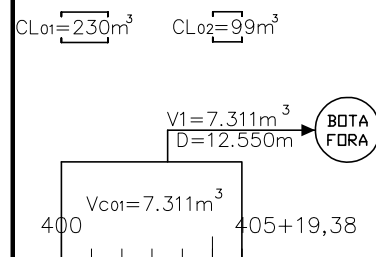
RAMO 200



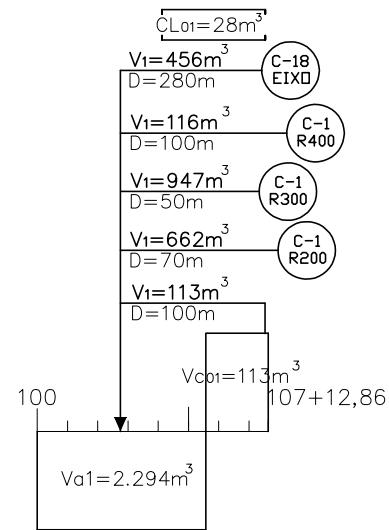
RAMO 300



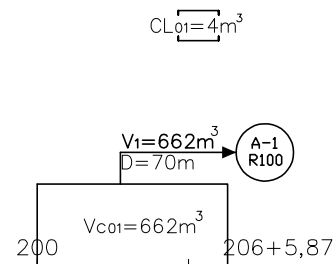
RAMO 400



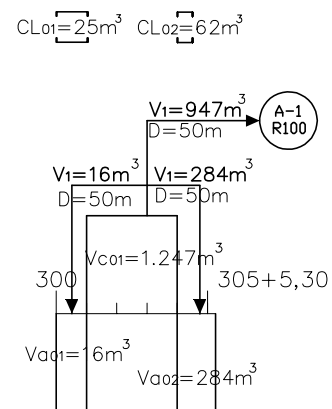
INTERSEÇÃO COM PERÍMETRO URBANO  
RAMO 100



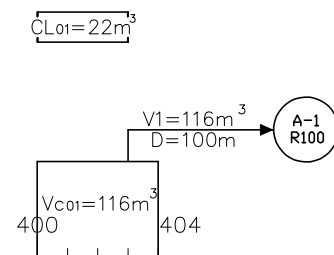
RAMO 200



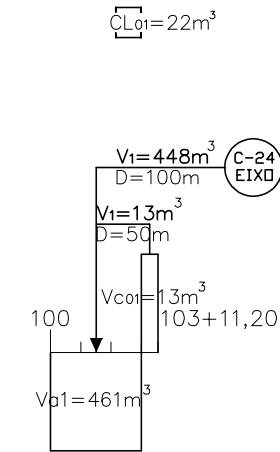
RAMO 300



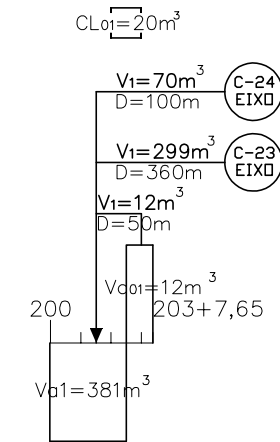
RAMO 400



INTERSEÇÃO FINAL DO TRECHO  
RAMO 100



RAMO 200



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Projeto de Terraplenagem Gráfico de Distribuição		Data: JAN/2015	Folha nº TRE 02
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



## 5.2 - Indicação de Origem e Destino

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO				VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )	DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO				
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO	1ª CAT.			2ª CAT.	3ª CAT.	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS								ESTACAS		
	0 + 0,00	2 + 0,00	CORTE 1	96			50	2 + 0,00	3 + 0,00	ATERRO 1	
				242			1.240	55 + 7,90	70 + 0,00	ATERRO 7	
	0 + 0,00	13 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	4.869			50	0 + 0,00	13 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 1	
	3 + 0,00	6 + 5,13	CORTE 2	1.076			50	6 + 5,13	8 + 0,00	ATERRO 2	
				98			1.160	55 + 7,90	70 + 0,00	ATERRO 7	
	8 + 0,00	11 + 14,98	CORTE 3	2.641			90	11 + 14,98	17 + 0,00	ATERRO 3	
	15 + 0,00	25 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	2.605			50	15 + 0,00	25 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 2	
	17 + 0,00	21 + 16,06	CORTE 4	528			100	11 + 14,98	17 + 0,00	ATERRO 3	
				61			70	21 + 16,06	23 + 6,06	ATERRO 4	
				148			160	24 + 0,00	32 + 0,00	ATERRO 5	
				3.765			880	55 + 7,90	70 + 0,00	ATERRO 7	
	23 + 6,06	24 + 0,00	CORTE 5	29			50	21 + 16,06	23 + 6,06	ATERRO 4	
	30 + 0,00	33 + 11,06	CORTE - COMP. LATERAL	188			50	30 + 0,00	33 + 11,06	COMPENSAÇÃO LATERAL 3	
	32 + 0,00	41 + 0,00	CORTE 6	4.718			190	24 + 0,00	32 + 0,00	ATERRO 5	
	38 + 0,00	43 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	310			50	38 + 0,00	43 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 4	
	45 + 4,18	47 + 14,31	CORTE - COMP. LATERAL	340			50	45 + 4,18	47 + 14,31	COMPENSAÇÃO LATERAL 5	
	45 + 4,18	55 + 7,90	CORTE 7	1.352			90	41 + 0,00	45 + 4,18	ATERRO 6	
				4.637			290	55 + 7,90	70 + 0,00	ATERRO 7	
	48 + 6,45	57 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	1.231			50	48 + 6,45	57 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 6	
	60 + 0,00	63 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	94			50	60 + 0,00	63 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 7	
	68 + 5,26	80 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	1.106			50	68 + 5,26	80 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 8	
	70 + 0,00	74 + 12,18	CORTE 8	1.903			270	74 + 12,18	93 + 10,97	ATERRO 8	
	90 + 0,00	112 + 15,48	CORTE - COMP. LATERAL	3.136			50	90 + 0,00	112 + 15,48	COMPENSAÇÃO LATERAL 9	
	93 + 10,97	98 + 0,00	CORTE 9	2.956			220	74 + 12,18	93 + 10,97	ATERRO 8	
	117 + 0,00	123 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	711			50	117 + 0,00	123 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 10	
	118 + 0,00	121 + 0,00	CORTE 10	618			130	121 + 0,00	129 + 0,00	ATERRO 10	
	128 + 10,00	130 + 17,22	CORTE - COMP. LATERAL	271			50	128 + 10,00	130 + 17,22	COMPENSAÇÃO LATERAL 11	
	129 + 0,00	130 + 17,39	CORTE 11	1.044			90	121 + 0,00	129 + 0,00	ATERRO 10	
<b>INTERSEÇÃO COM TRECHO 1</b>											
	137 + 16,72	139 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	37			50	137 + 16,72	139 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 12	
	141 + 0,00	146 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	212			50	141 + 0,00	146 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 13	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Projeto de Terraplenagem Quadro de Distribuição			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº TRE 03
PROJETISTA			PREFEITURA

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO				VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )	DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO				
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO	1ª CAT.			2ª CAT.	3ª CAT.	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS								ESTACAS		
	142 + 5,49	145 + 11,32	CORTE 12	808			250	145 + 11,32	166 + 9,09	ATERRO 12	
	157 + 0,00	158 + 10,53	CORTE - COMP. LATERAL	26			50	157 + 0,00	158 + 10,53	COMPENSAÇÃO LATERAL 14	
	165 + 0,00	168 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	124			50	165 + 0,00	168 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 15	
	166 + 9,09	170 + 2,08	CORTE 13	35			240	145 + 11,32	166 + 9,09	ATERRO 12	
				1.580			80	170 + 2,08	173 + 6,17	ATERRO 13	
	170 + 2,08	171 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	21			50	170 + 2,08	171 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 16	
	173 + 0,00	174 + 3,66	CORTE - COMP. LATERAL	130			50	173 + 0,00	174 + 3,66	COMPENSAÇÃO LATERAL 17	
	173 + 6,17	179 + 6,43	CORTE 14	2.785			410	145 + 11,32	166 + 9,09	ATERRO 12	
				3.223			210	179 + 6,43	195 + 0,00	ATERRO 14	
	179 + 6,43	179 + 19,69	CORTE - COMP. LATERAL	46			50	179 + 6,43	179 + 19,69	COMPENSAÇÃO LATERAL 18	
	183 + 0,00	186 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	74			50	183 + 0,00	186 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 19	
	190 + 14,01	195 + 17,64	CORTE - COMP. LATERAL	513			50	190 + 14,01	195 + 17,64	COMPENSAÇÃO LATERAL 20	
	195 + 0,00	203 + 0,00	CORTE 15	2.525			250	179 + 6,43	195 + 0,00	ATERRO 14	
	202 + 0,00	203 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	48			50	202 + 0,00	203 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 21	
	206 + 6,09	210 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	78			50	206 + 6,09	210 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 22	
	207 + 10,00	214 + 7,11	CORTE 16	1.394			110	203 + 0,00	207 + 10,00	ATERRO 15	
				313			240	214 + 7,11	228 + 0,00	ATERRO 16	
				450			11.050	6,95 KM DO FINAL DO TRECHO 01		BOTAFORA	
	213 + 0,00	218 + 11,20	CORTE - COMP. LATERAL	88			50	213 + 0,00	218 + 11,20	COMPENSAÇÃO LATERAL 23	
	224 + 2,23	229 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	197			50	224 + 2,23	229 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 24	
	228 + 0,00	236 + 0,00	CORTE 17	4.017			160	214 + 7,11	228 + 0,00	ATERRO 16	
	234 + 0,00	240 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	94			50	234 + 0,00	240 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 25	
	238 + 16,48	245 + 0,00	CORTE 18	220			90	236 + 0,00	238 + 16,48	ATERRO 17	
				58			80	245 + 0,00	246 + 16,39	ATERRO 18	
				1.587			1.200	298 + 0,00	305 + 0,00	ATERRO 23	
				456			280	100 + 0,00	105 + 11,45	ATERRO 1 - RAMO 100 - GOTA PERÍMETRO URBANO	
				3.675			10.420	6,95 KM DO FINAL DO TRECHO 01		BOTAFORA	
	243 + 6,16	250 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	929			50	243 + 6,16	250 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 26	
	246 + 16,39	258 + 11,89	CORTE 19	777			150	258 + 11,89	263 + 6,73	ATERRO 19	
				1.652			550	277 + 16,40	284 + 0,00	ATERRO 21	
				2.561			740	287 + 0,00	293 + 0,00	ATERRO 22	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Projeto de Terraplenagem  
Quadro de Distribuição

Data:  
JAN/2015


Folha nº  
TRE 04

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA


REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO			
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO	
	ESTACAS							ESTACAS			
				726			960	298 + 0,00	305 + 0,00	ATERRO 23	
	257 + 0,00	260 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	284			50	257 + 0,00	260 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 27	
	261 + 0,00	265 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	84			50	261 + 0,00	265 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 28	
	263 + 6,73	270 + 2,60	CORTE 20	274			120	258 + 11,89	263 + 6,73	ATERRO 19	
				2.235			110	270 + 2,60	274 + 0,00	ATERRO 20	
	268 + 0,00	271 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	134			50	268 + 0,00	271 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 29	
	274 + 0,00	275 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	45			50	274 + 0,00	275 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 30	
	274 + 0,00	277 + 16,40	CORTE 21	2.029			90	277 + 16,46	284 + 0,00	ATERRO 21	
	277 + 0,00	277 + 16,40	CORTE - COMP. LATERAL	63			50	277 + 0,00	277 + 16,40	COMPENSAÇÃO LATERAL 31	
	283 + 0,00	287 + 18,38	CORTE - COMP. LATERAL	219			50	283 + 0,00	287 + 18,38	COMPENSAÇÃO LATERAL 32	
	284 + 0,00	287 + 0,00	CORTE 22	557			100	287 + 0,00	293 + 0,00	ATERRO 22	
	291 + 0,00	296 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	246			50	291 + 0,00	296 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 33	
	293 + 0,00	298 + 0,00	CORTE 23	150			130	298 + 0,00	305 + 0,00	ATERRO 23	
				299			360	200 + 0,00	202 + 10,00	ATERRO 1 - RAMO 200 - GOTA FINAL DO TRECHO	
	297 + 0,00	298 + 17,07	CORTE - COMP. LATERAL	24			50	297 + 0,00	298 + 17,07	COMPENSAÇÃO LATERAL 34	
	304 + 2,35	306 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	12			50	304 + 2,35	306 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 35	
	305 + 0,00	310 + 1,29	CORTE 24	162			60	310 + 1,29	311 + 9,83	ATERRO 24	
				448			100	100 + 0,00	103 + 0,00	ATERRO 1 - RAMO 100 - GOTA FINAL DO TRECHO	
				70			100	200 + 0,00	202 + 10,00	ATERRO 1 - RAMO 200 - GOTA FINAL DO TRECHO	
	310 + 1,29	310 + 8,29	CORTE - COMP. LATERAL	7			50	310 + 1,29	310 + 8,29	COMPENSAÇÃO LATERAL 36	
<b>INTERSEÇÃO FINAL DO TRECHO - INTERVALO ENTRE AS ESTACAS 311+9,83 A 314+4,10</b>											

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala:
Projeto de Terraplenagem Quadro de Distribuição			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº TRE 05
PROJETISTA			PREFEITURA



**INTERSEÇÃO COM TRECHO 1**

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO			
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO					LOCALIZAÇÃO			DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS			1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		ESTACAS			
<b>RAMO 100</b>											
	100 + 0,00	100 + 11,04	CORTE - COMP. LATERAL	1			50	100 + 0,00	100	11,04	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
	100 + 0,00	102 + 16,91	CORTE 1	757			60	102 + 16,91	107	0,56	ATERRO 1
	102 + 10,00	103 + 7,83	CORTE - COMP. LATERAL	10			50	102 + 10,00	103	7,83	COMPENSAÇÃO LATERAL 02
<b>RAMO 200</b>											
	200 + 0,00	20 + 4,97	CORTE 1	791			1.490	55 + 7,90	70	0,00	ATERRO 7 - EIXO
				5.154			1.040	74 + 12,18	93	10,97	ATERRO 8 - EIXO
				8.698			580	98 + 0,00	118	0,00	ATERRO 9 - EIXO
				2.147			230	121 + 0,00	129	0,00	ATERRO 10 - EIXO
				1.413			110	137 + 16,72	142	5,49	ATERRO 11 - EIXO
				5.060			430	145 + 11,32	166	9,09	ATERRO 12 - EIXO
<b>RAMO 300</b>											
	300 + 0,00	301 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	1			50	300 + 0,00	301	0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
			CORTE 1	523			90	102 + 16,91	107+0,56	0,56	ATERRO 1 - RAMO 100
				2.424			470	145 + 11,32	166+9,09	9,09	ATERRO 12 - EIXO
				3.725			12.570	6,95 KM DO FINAL DO TRECHO 01			BOTAFORA
<b>RAMO 400</b>											
	400 + 0,00	401 + 10,00	CORTE - COMP. LATERAL	230			50	400 + 0,00	401+10	10,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
	400 + 0,00	405 + 19,38	CORTE 1	7.311			12.550	6,95 KM DO FINAL DO TRECHO 01			BOTAFORA
	405 + 0,00	405 + 19,38	CORTE - COMP. LATERAL	99			50	405 + 0,00	405	19,38	COMPENSAÇÃO LATERAL 02

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala:
Projeto de Terraplenagem Quadro de Distribuição			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº TRE 06
PROJETISTA			PREFEITURA

**INTERSEÇÃO PERÍMETRO URBANO**

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS							ESTACAS		
<b>RAMO 100</b>										
	104 + 1,16	107 + 12,00	CORTE - COMP. LATERAL	28			50	104 + 1,16	107 + 12,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
	105 + 11,45	107 + 12,86	CORTE 1	113			100	100 + 0,00	105 + 11,45	ATERRO 1
<b>RAMO 200</b>										
	200 + 0,00	206 + 5,87	CORTE 1	662			70	100 + 0,00	105 + 11,45	ATERRO 1 - RAMO 100
	204 + 13,04	206 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	4			50	204 + 13,04	206 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 02
<b>RAMO 300</b>										
	300 + 0,00	301 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	25			50	300 + 0,00	301 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
			CORTE 1	16			50	300 + 0,00	301 + 0,00	ATERRO 1
				284			50	304 + 0,00	305 + 5,30	ATERRO 2
				947			50	100 + 0,00	105 + 11,45	ATERRO 1 - RAMO 100
	304 + 0,00	304 + 10,00	CORTE - COMP. LATERAL	62			50	304 + 0,00	304 + 10,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 02
<b>RAMO 400</b>										
	400 + 0,00	403 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	22			50	400 + 0,00	403 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
	400 + 0,00	404 + 0,00	CORTE 1	116			100	100 + 0,00	105 + 11,45	ATERRO 1 - RAMO 100

**INTERSEÇÃO FINAL DO TRECHO**

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO ( m <sup>3</sup> )			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ( m )	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS							ESTACAS		
<b>RAMO 100</b>										
	102 + 3,22	103 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	22			50	102 + 3,22	103 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
	103 + 0,00	103 + 11,20	CORTE 1	13			50	100 + 0,00	103 + 0,00	ATERRO 1
<b>RAMO 200</b>										
	202 + 0,00	203 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	20			50	202 + 0,00	203 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 01
	202 + 10,00	203 7,65	CORTE 1	12			50	200 + 0,00	202 + 10,00	ATERRO 1

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Projeto de Terraplenagem  
Quadro de Distribuição

Data: JAN/2015  
Folha nº TRE 07

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO




### 5.3 - Quadro Resumo de Terraplenagem

**RESUMO DA DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM**

TRANSPORTE (m)	ESCAVAÇÃO (m³)						TOTAL (m³)			ATERRO (m³)		TOTAL (m³)		
	1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	EMPRESTIMO	SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAL DO SUBLEITO	MATERIAL EXCEDENTE DE TERRAPLENAGEM	1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	ATERRO	ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM	1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA
ATÉ 50	21.593						21.593			13.602	3.400	17.002		
51 - 100	12.921						12.921			8.139	2.035	10.174		
101 - 200	15.744						15.744			9.917	2.479	12.397		
201 - 400	19.302						19.302			12.159	3.040	15.198		
401 - 600	20.619						20.619			12.988	3.247	16.235		
601 - 800	2.561						2.561			1.512	504	2.017		
801 - 1000	4.491						4.491			2.652	884	3.536		
1001 - 1200	6.839						6.839			4.308	1.077	5.385		
1201 - 1400	242						242			86	105	191		
1401 - 1600	791						791			280	343	623		
1601 - 1800														
1801 - 2000														
2001 - 2500														
2501 - 3000														
3001 - 5000														
5001 - 10000														
10001 - 15.000						15.161	15.161							
<b>TOTAL</b>	<b>105.103</b>					<b>15.161</b>	<b>120.264</b>			<b>65.644</b>	<b>17.114</b>	<b>82.758</b>		
<b>PERCENTUAIS</b>	<b>87,39%</b>					<b>12,61%</b>	<b>100,00%</b>			<b>79,32%</b>	<b>20,68%</b>	<b>100,00%</b>		

PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA SELEÇÃO DOS MATERIAIS	CBR (%)	EXPANSÃO (%)	VOLUME TOTAL ESCAVADO UTILIZADO PARA ATERRO:	
			m³	105.103
			VOLUME DE ATERRO COMPACTADO:	
			m³	82.758
MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA TERRAPLENAGEM (DEVERÁ SER NECESSARIAMENTE DESTINADO A BOTA-FORA)	<2	>4	VOLUME TOTAL ESCAVADO	
			m³	120.264
MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA SUBLEITO-SOLO (DEVERÁ SER PROCEDIDA A SUA SUBSTITUIÇÃO)	<2	>2	ESCAVAÇÃO MÉDIA POR QUILOMETRO:	
			m³/km	19.150
MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO NO MIOLO DOS ATERROS	>2	≤4	FACTOR DE COMPACTAÇÃO:	
			1,27	
MATERIAL SATISFATÓRIO COMO SUBLEITO (NÃO HÁ NECESSIDADE DE SER SUBSTITUÍDO)	>2	<2	<b>GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO</b>	
MATERIAL INDICADO PARA EMPREGO COMO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM DE CORTES E ATERROS	>2	<2	CORPO DOS ATERROS 100% PN:	
			65.644	
			ACABAMENTOS DE TERRAPLENAGEM 100% PI:	
			17.114	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala:
Projeto de Terraplenagem Quadro Resumo			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº TRE 08
PROJETISTA			PREFEITURA

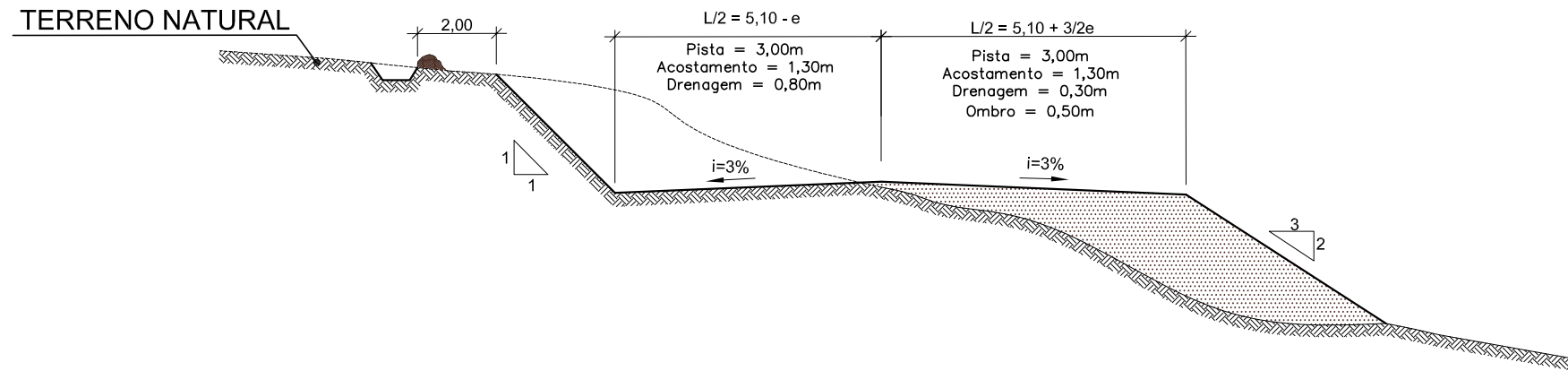


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

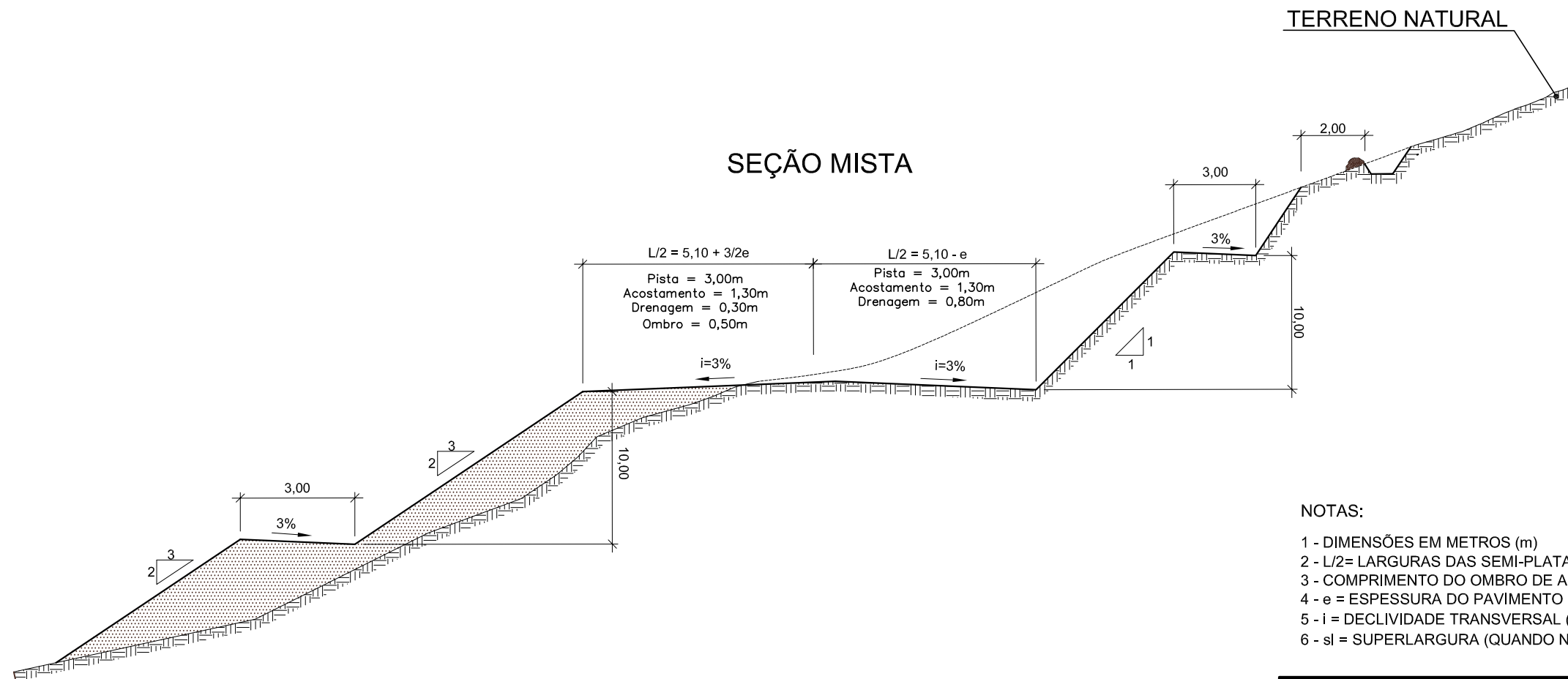
 **Projemax**

## 5.4 - Seções Transversais Tipo

### SEÇÃO MISTA



### SEÇÃO MISTA



#### NOTAS:

- 1 - DIMENSÕES EM METROS (m)
- 2 - L/2= LARGURAS DAS SEMI-PLATAFORMAS (LE/LD).
- 3 - COMPRIMENTO DO OMBRO DE ATERRO=0,50.
- 4 - e = ESPESURA DO PAVIMENTO ESTRUTURADO.
- 5 - i = DECLIVIDADE TRANSVERSAL (TANGENTE) / SUPERELEVAÇÃO (CURVA).
- 6 - sl = SUPERLARGURA (QUANDO NECESSÁRIO)

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

1:100

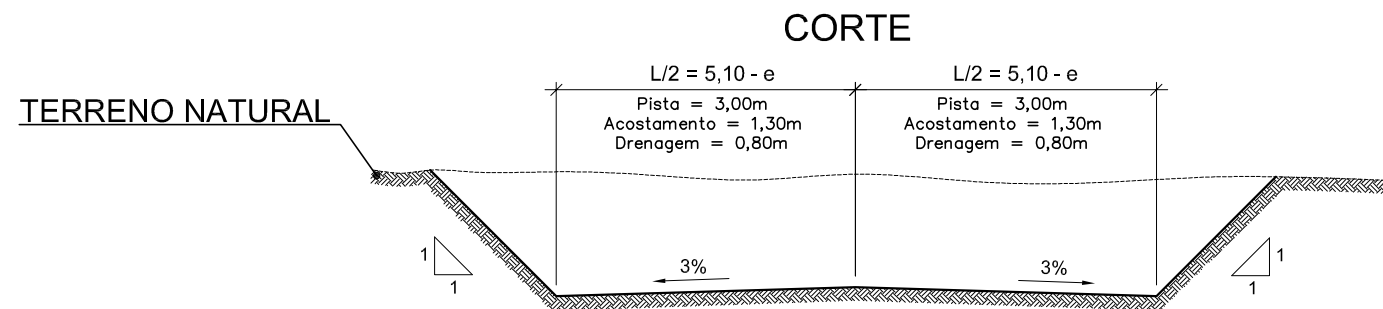
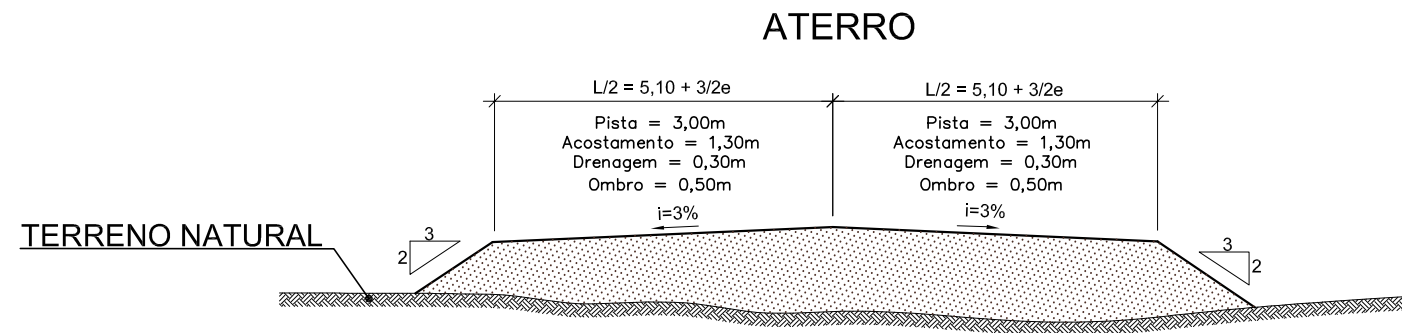
Projeto de Terraplenagem  
Seções Transversais Tipo

Data: JAN/2015  
Folha nº TRE 09

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



**NOTAS:**

- 1 - DIMENSÕES EM METROS (m)
- 2 -  $L/2$  = LARGURAS DAS SEMI-PLATAFORMAS (LE/LD).
- 3 - COMPRIMENTO DO OMBRO DE ATERRO=0,50.
- 4 -  $e$  = ESPESURA DO PAVIMENTO ESTRUTURADO.
- 5 -  $i$  = DECLIVIDADE TRANSVERSAL (TANGENTE) / SUPERELEVÇÃO (CURVA).
- 6 -  $sl$  = SUPERLARGURA (QUANDO NECESSÁRIO)

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:100	
Projeto de Terraplenagem Seções Transversais Tipo		Data: JAN/2015	Folha nº TER 10
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



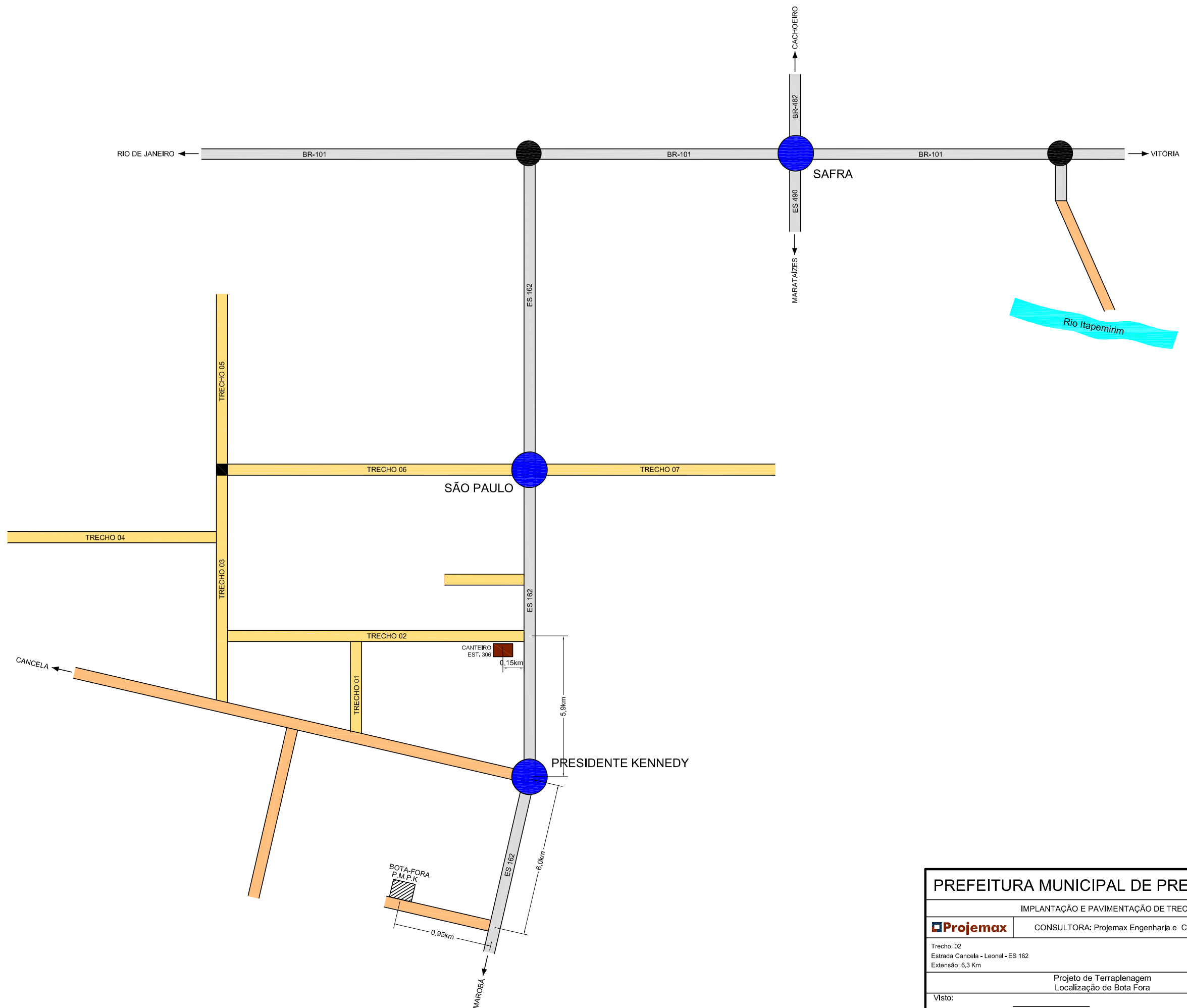
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

5.5 - Locais de Bota-Fora



# DIAGRAMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORA



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Projeto de Terraplenagem Localização de Bota Fora		Escalas: Sem Escala
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	Data: JAN/2015 Folha nº TRE 11



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



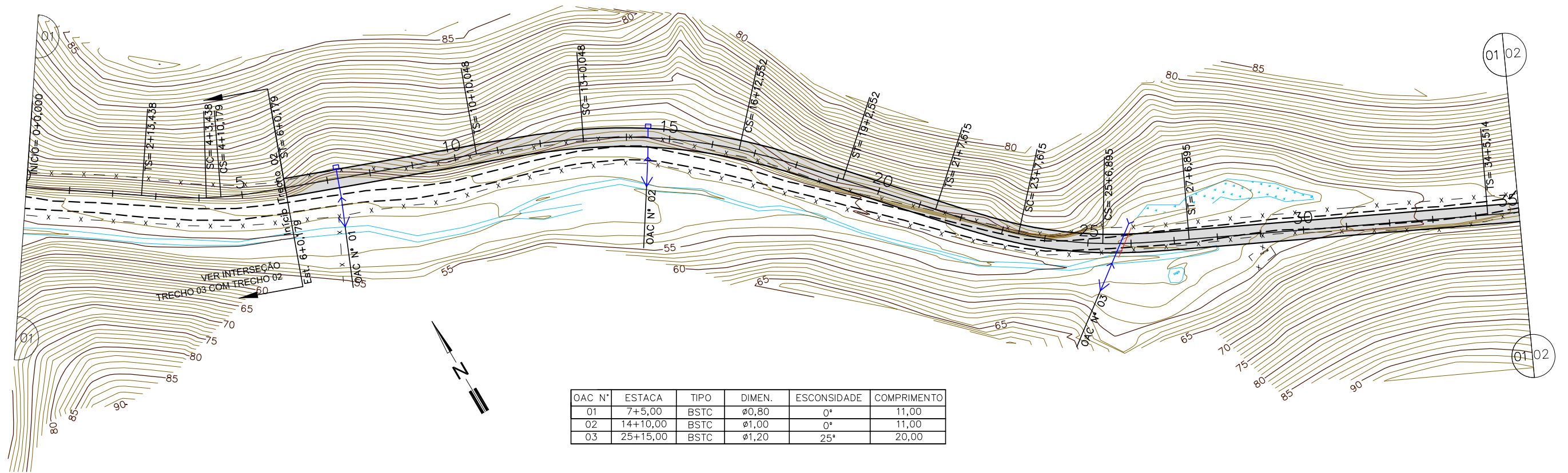
## 6.0 - PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES



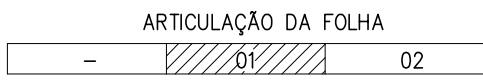
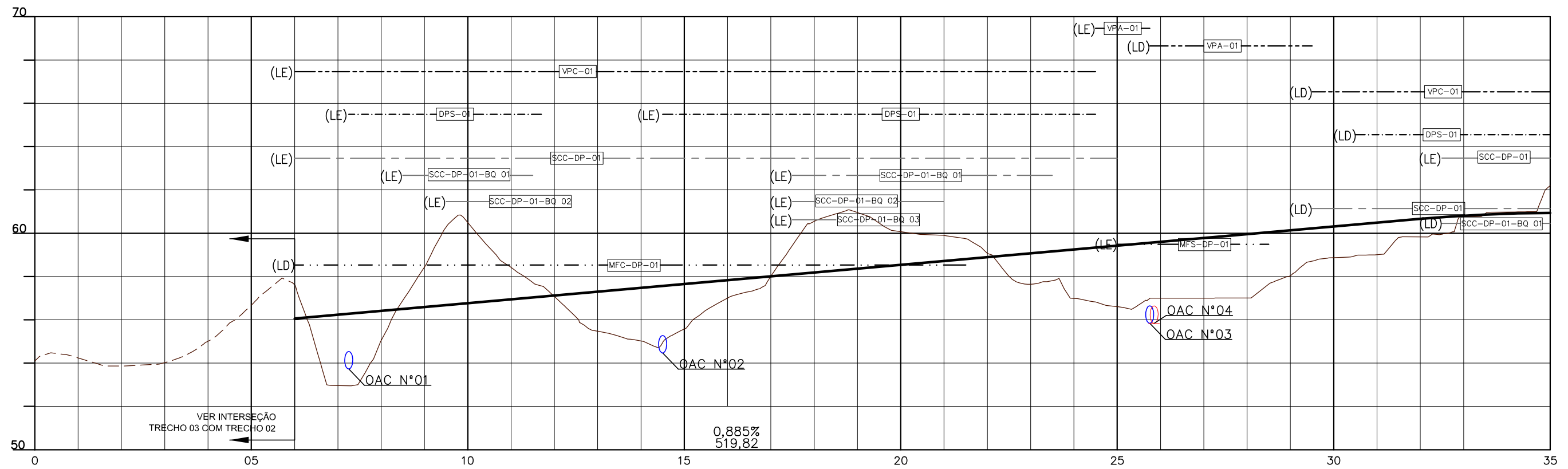
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

6.1 - Projeto de Drenagem



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
01	7+5,00	BSTC	Ø0,80	0°	11,00
02	14+10,00	BSTC	Ø1,00	0°	11,00
03	25+15,00	BSTC	Ø1,20	25°	20,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

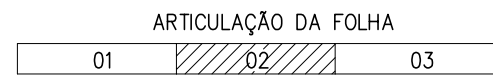
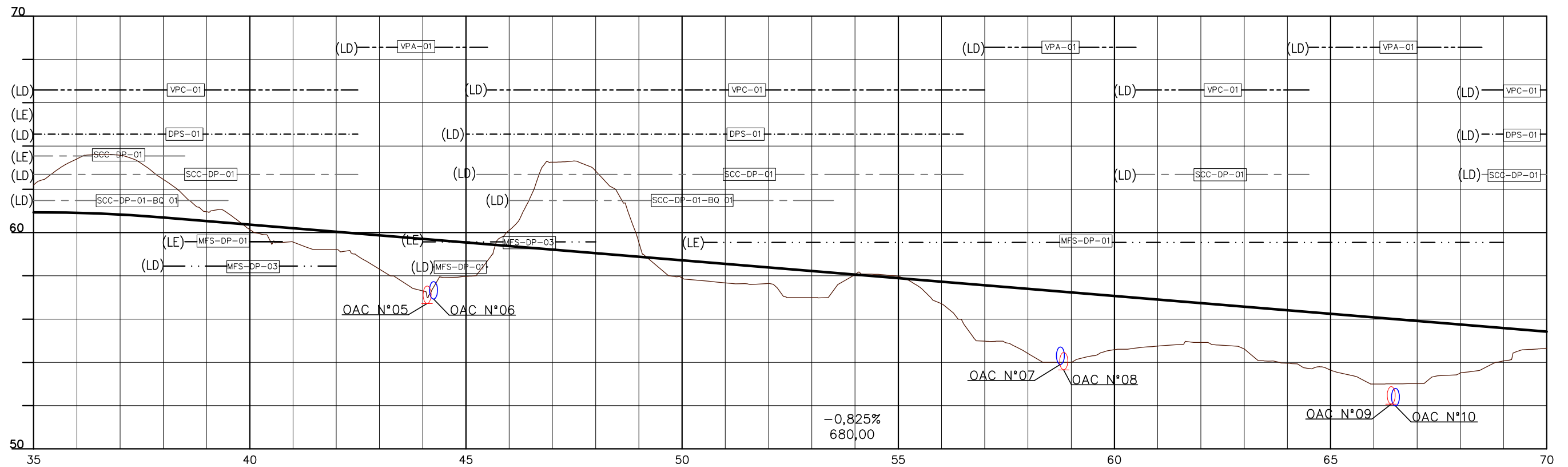
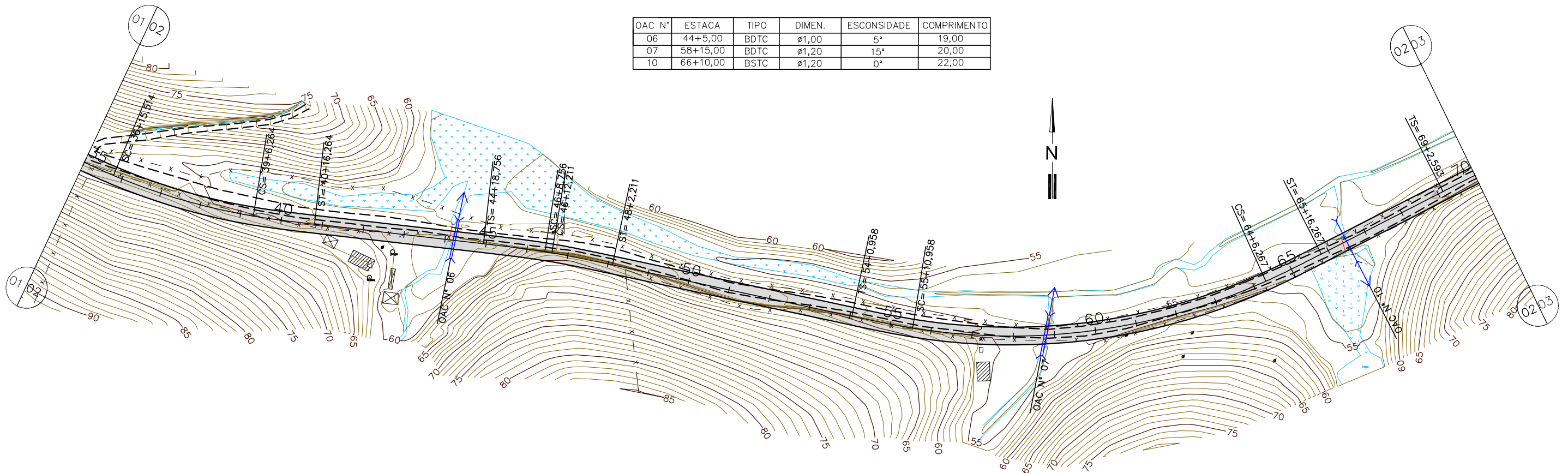
Escalas:  
1:2.000

Projeto de Drenagem

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 01

Visto: \_\_\_\_\_  
Projeta: \_\_\_\_\_  
PREFEITURA

OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
06	44+5,00	BDTC	ø1,00	5°	19,00
07	58+15,00	BDTC	ø1,20	15°	20,00
10	66+10,00	BSTC	ø1,20	0°	22,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

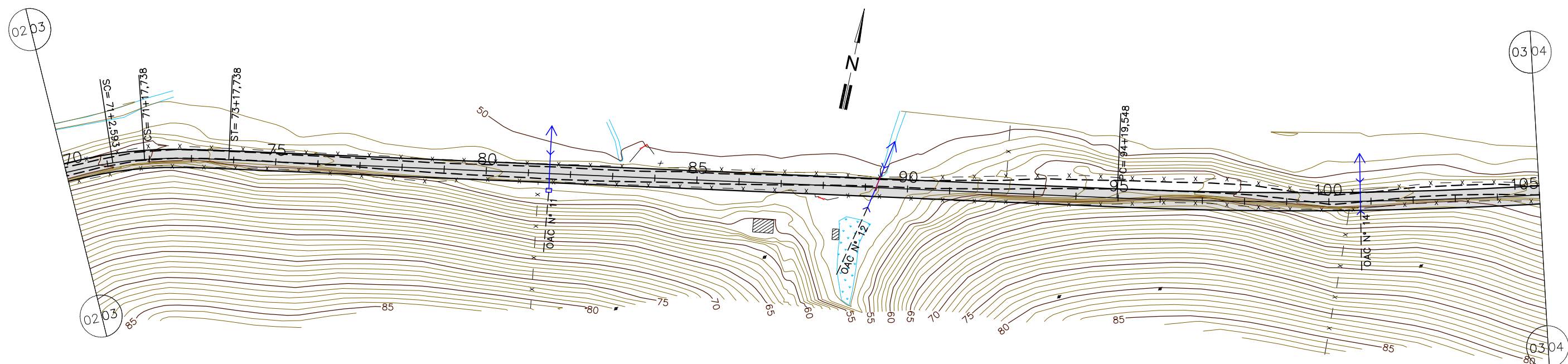
Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

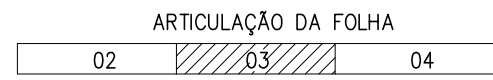
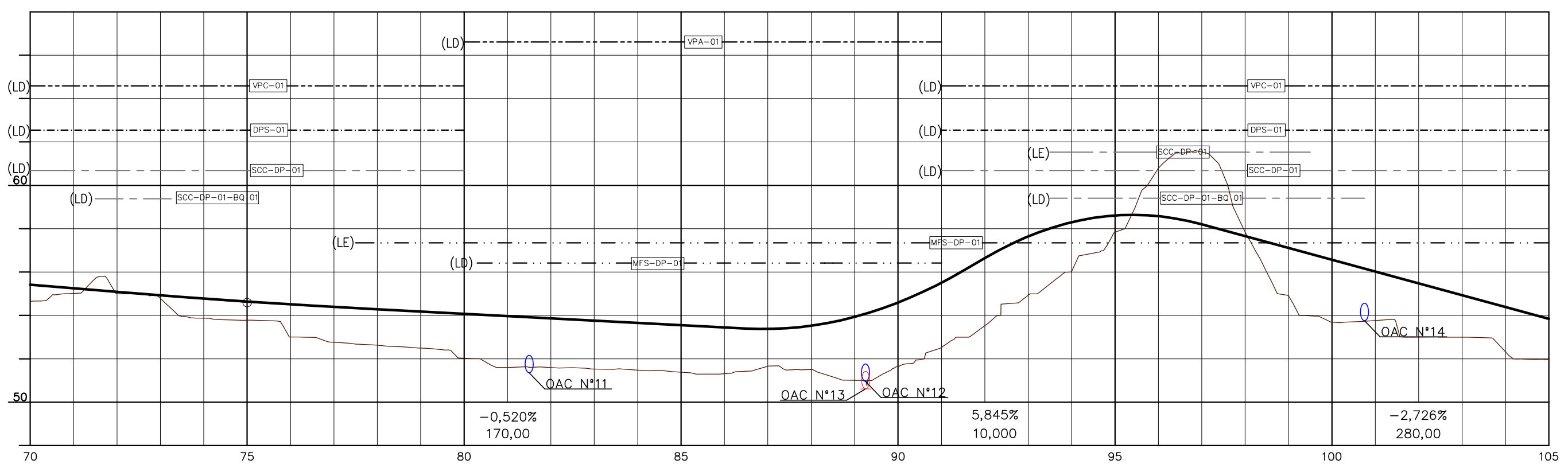
Projeto de Drenagem

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 02

Visto: \_\_\_\_\_  
Projeta: \_\_\_\_\_  
PREFEITURA



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
11	81+10,00	BSTC	ø0,80	0°	16,00
12	89+5,00	BSTC	ø1,20	20°	20,00
14	100+15,00	BSTC	ø0,80	0°	13,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

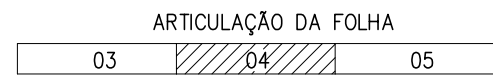
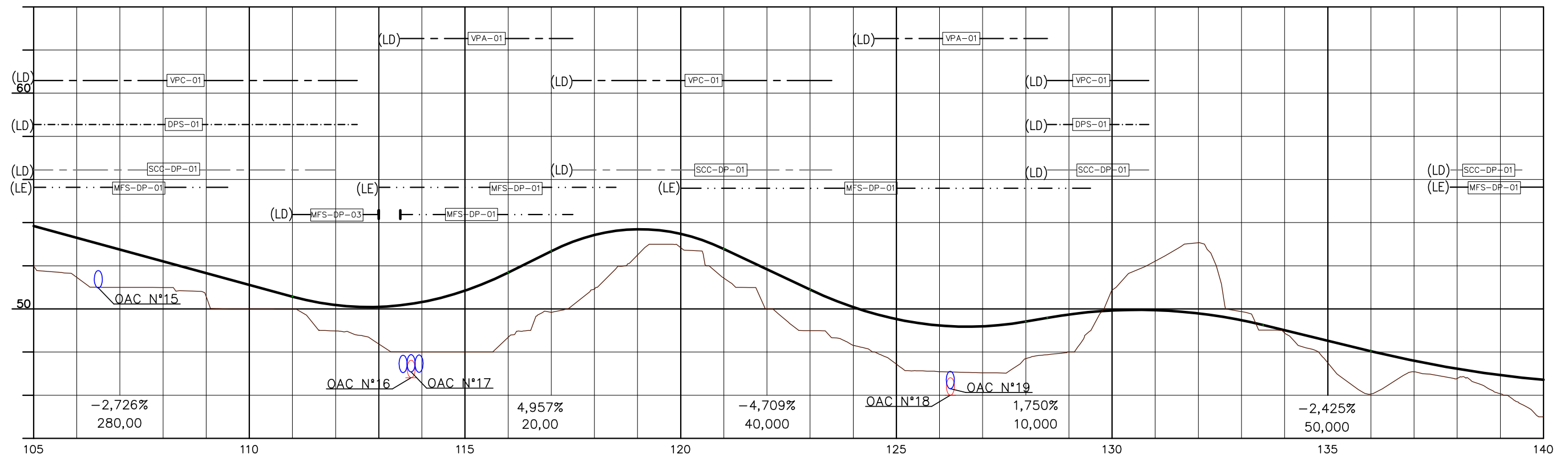
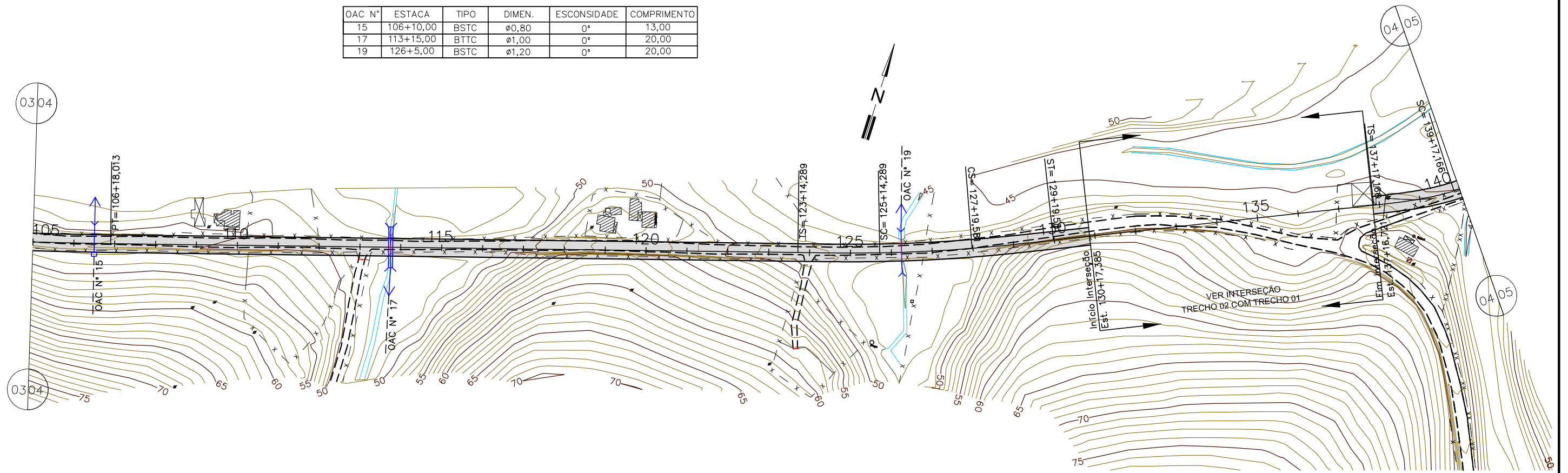
Escalas:  
1:2.000

Projeto de Drenagem

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 03

Visto: \_\_\_\_\_  
Projeta: \_\_\_\_\_  
PREFEITURA

OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
15	106+10,00	BSTC	ø0,80	0°	13,00
17	113+15,00	BTTCC	ø1,00	0°	20,00
19	126+5,00	BSTC	ø1,20	0°	20,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

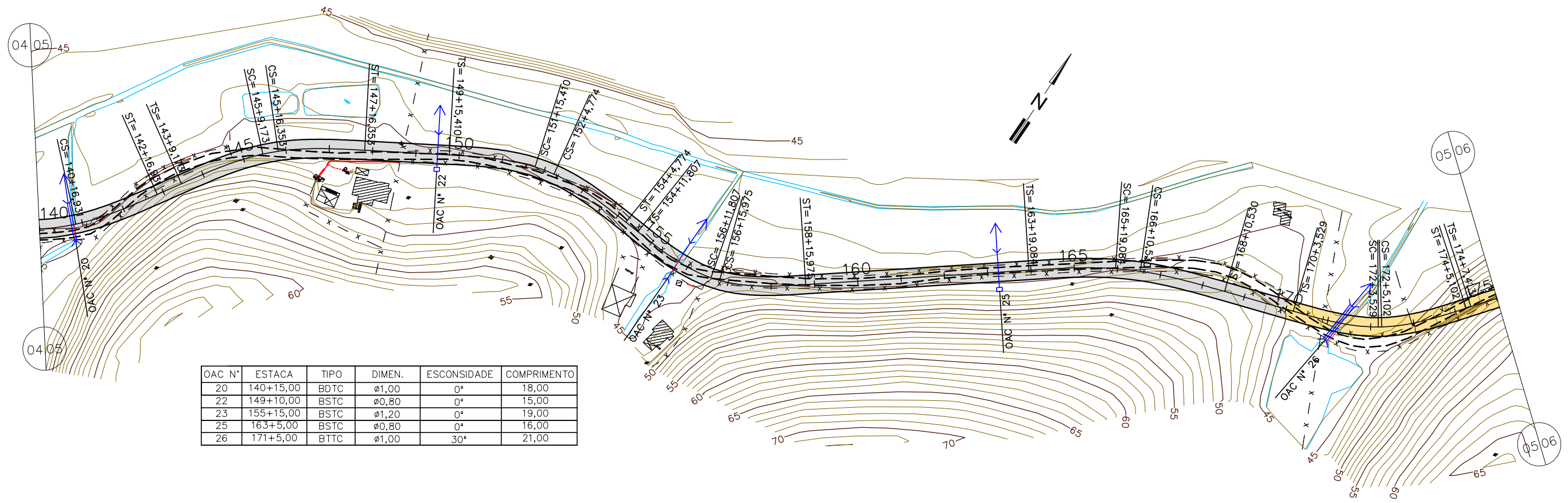
Projeto de Drenagem

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 04

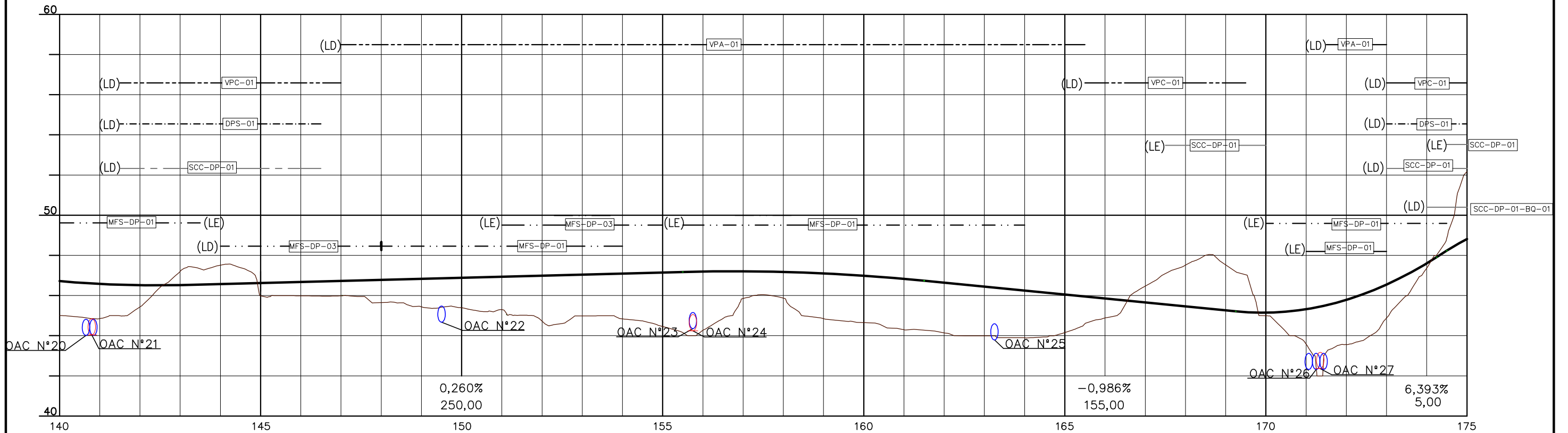
Visto: \_\_\_\_\_

Projeta: \_\_\_\_\_

PREFEITURA



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
20	140+15,00	BDTC	ø1,00	0°	18,00
22	149+10,00	BSTC	ø0,80	0°	15,00
23	155+15,00	BSTC	ø1,20	0°	19,00
25	163+5,00	BSTC	ø0,80	0°	16,00
26	171+5,00	BTTC	ø1,00	30°	21,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

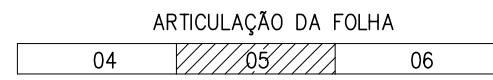
Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:2.000

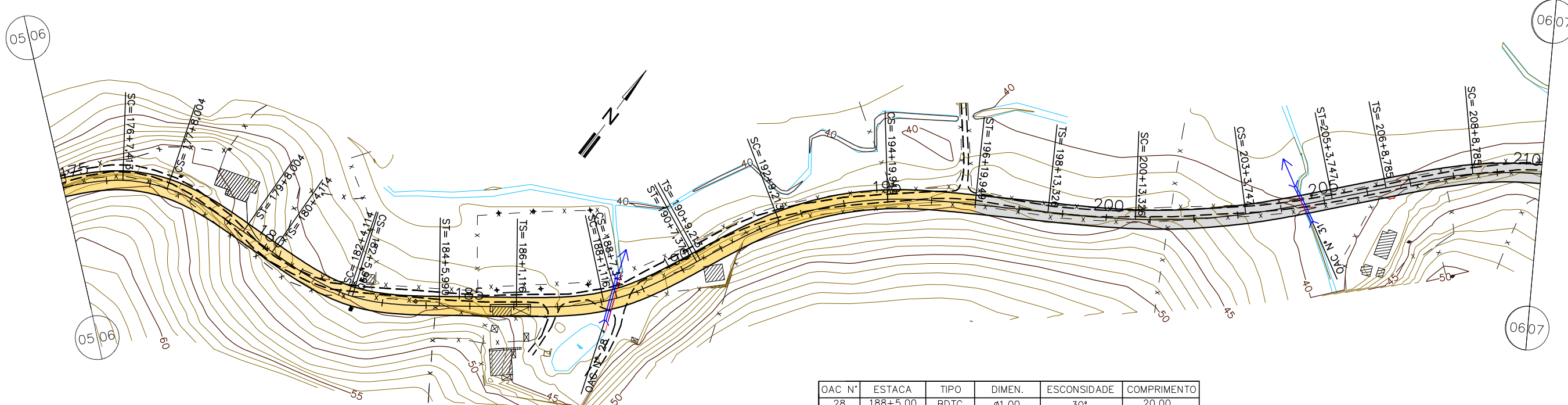
Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 05

Projeto de Drenagem

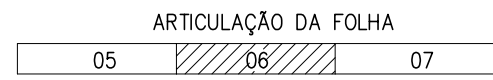
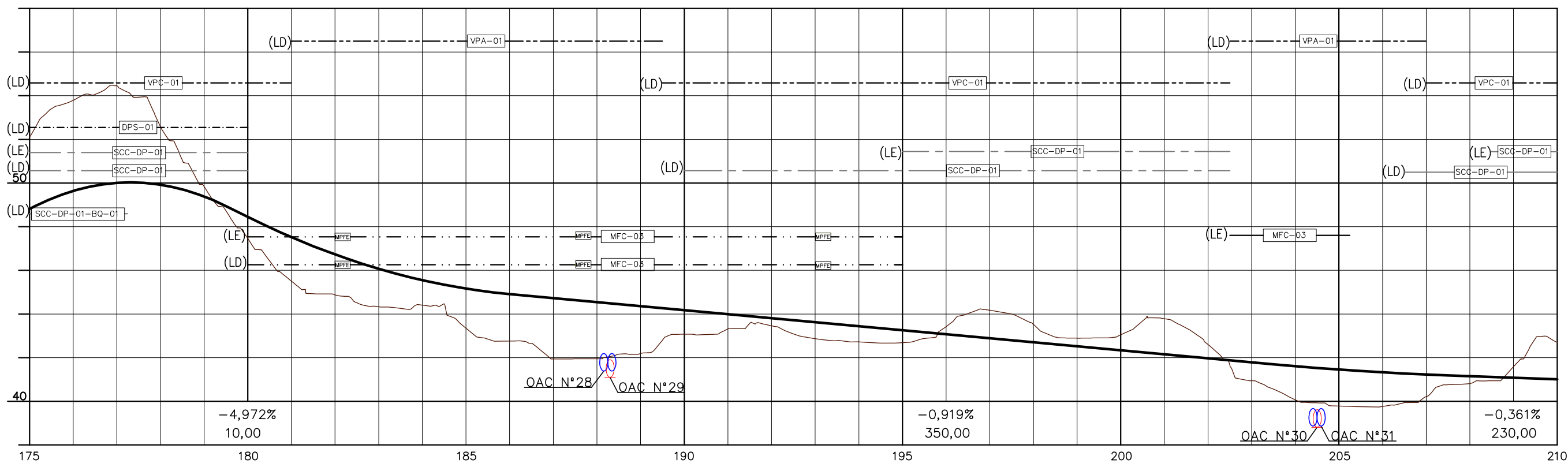
Visto: \_\_\_\_\_







OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
28	188+5,00	BDTC	ø1,00	30°	20,00
31	204+10,00	BDTC	ø1,00	-15°	18,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

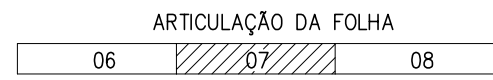
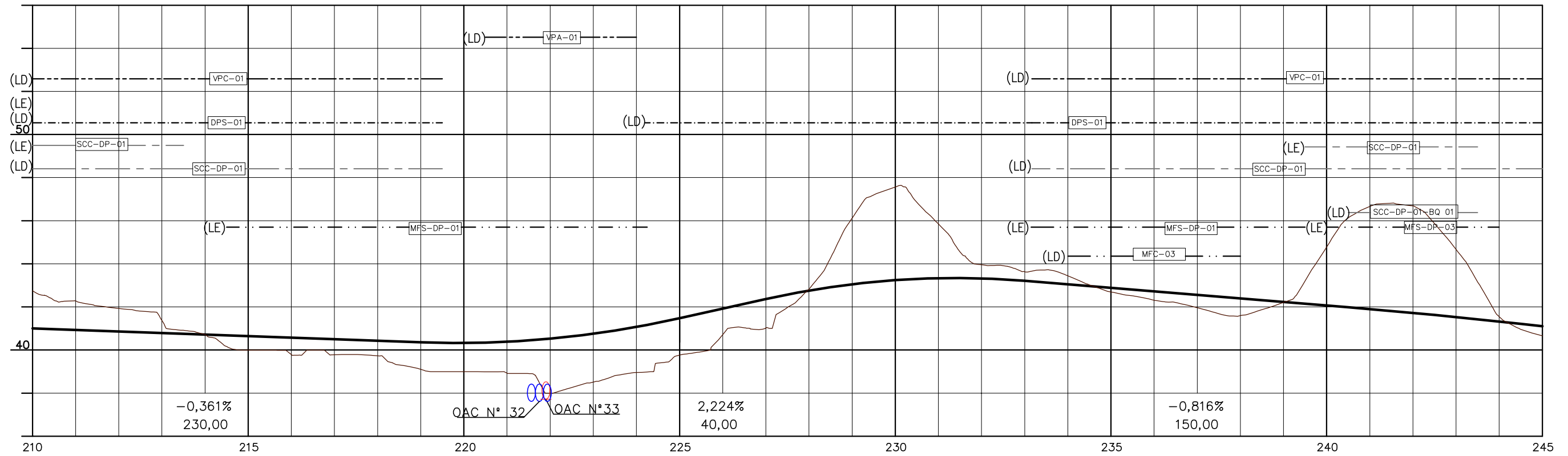
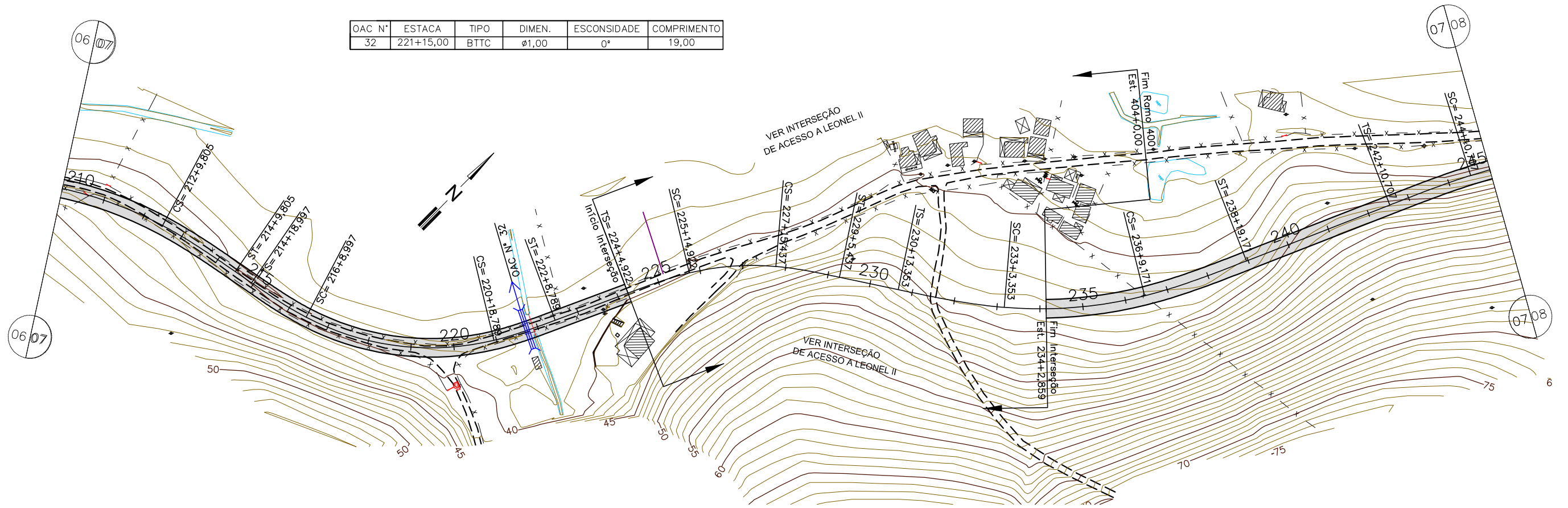
Escalas:  
1:2.000

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 06

Projeto de Drenagem

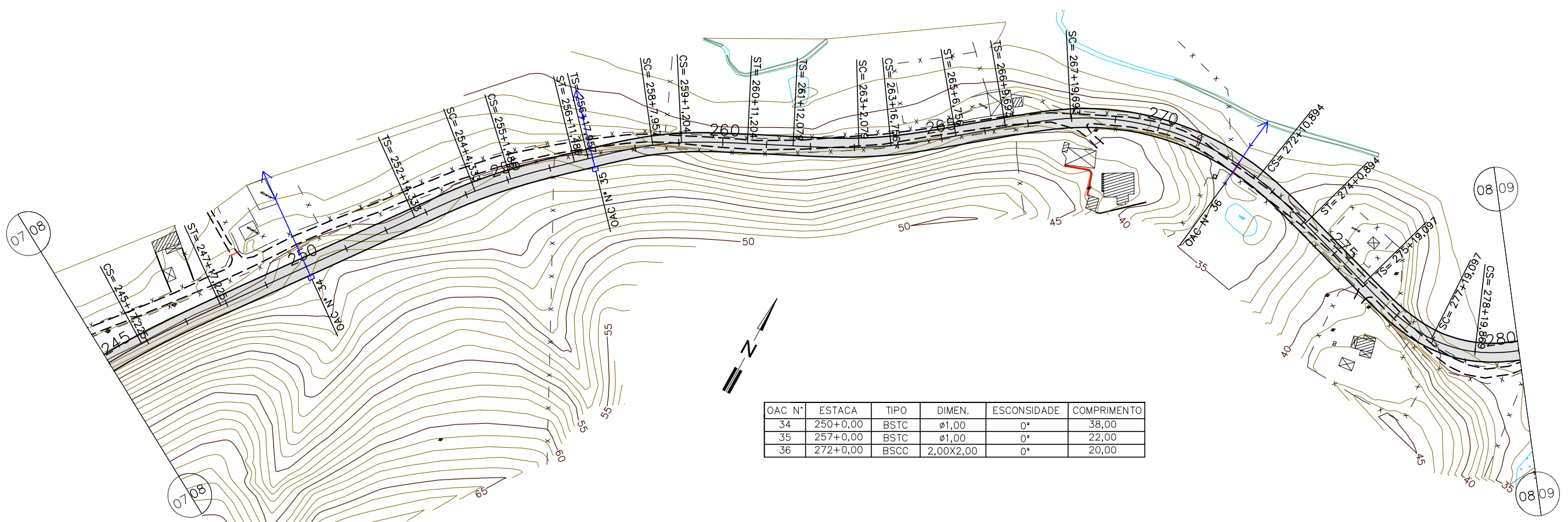
Visto: \_\_\_\_\_

OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
32	221+15,00	BTTT	ø1,00	0°	19,00

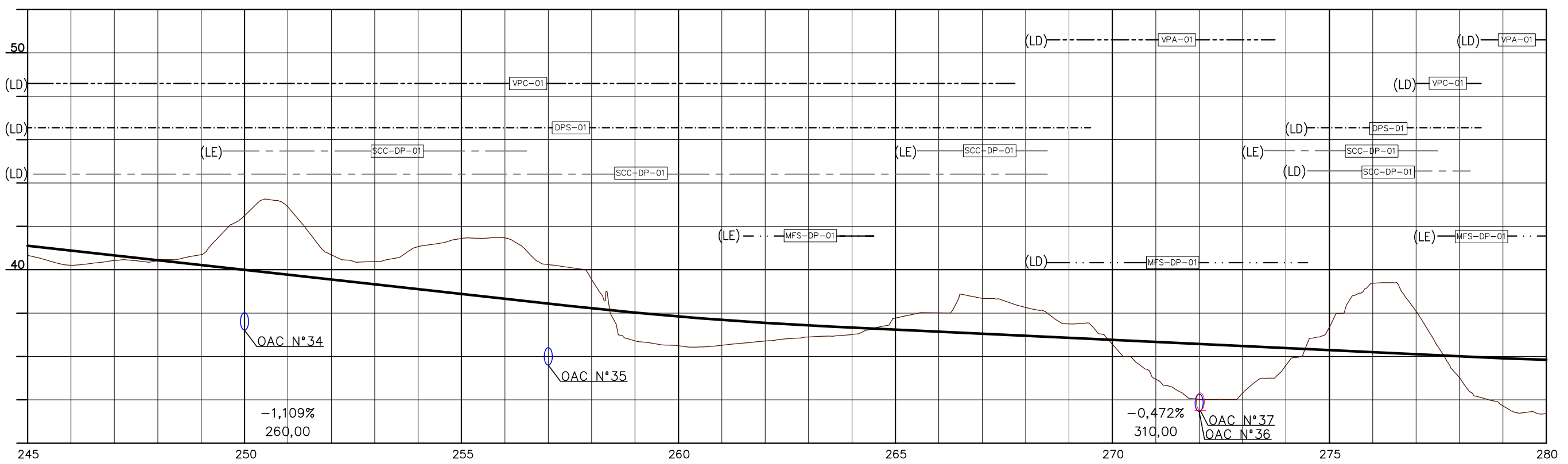


- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR

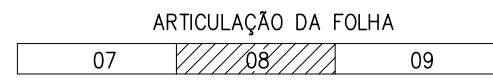
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>	
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO	
CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Escalas: 1:2.000
Projeto de Drenagem	
Visto: _____	Data: JAN/2015 Folha nº DRE 07
Projeta	PREFEITURA



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONSIDADE	COMPRIMENTO
34	250+0,00	BSTC	Ø1,00	0°	38,00
35	257+0,00	BSTC	Ø1,00	0°	22,00
36	272+0,00	BSCC	2,00X2,00	0°	20,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO À IMPLANTAR



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trcho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

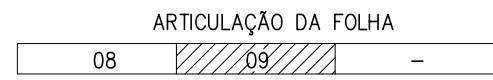
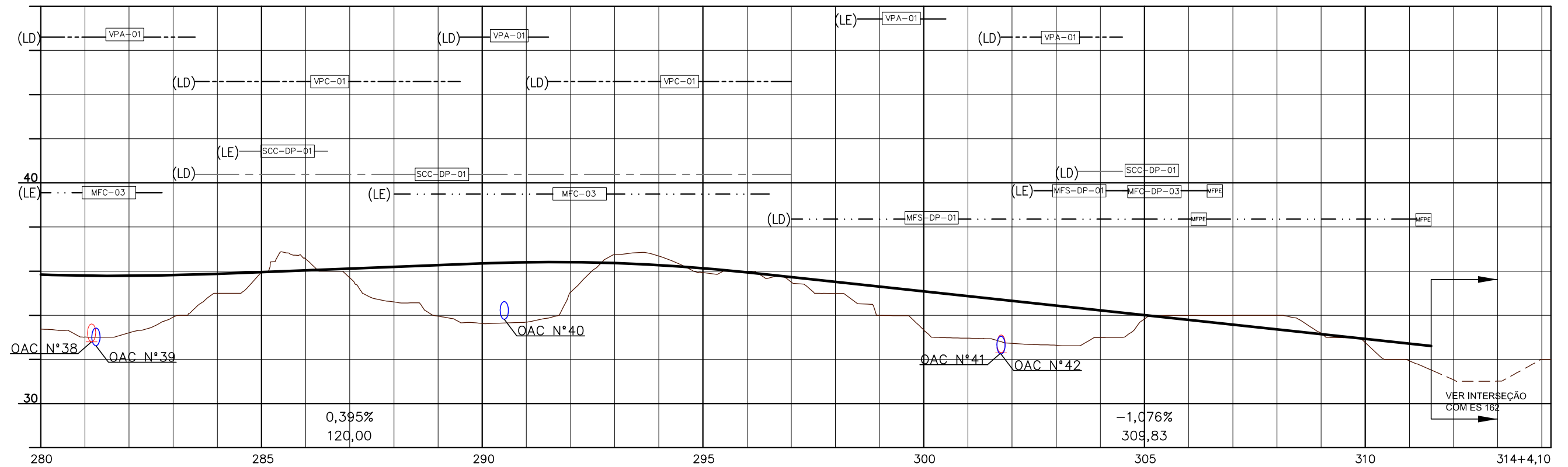
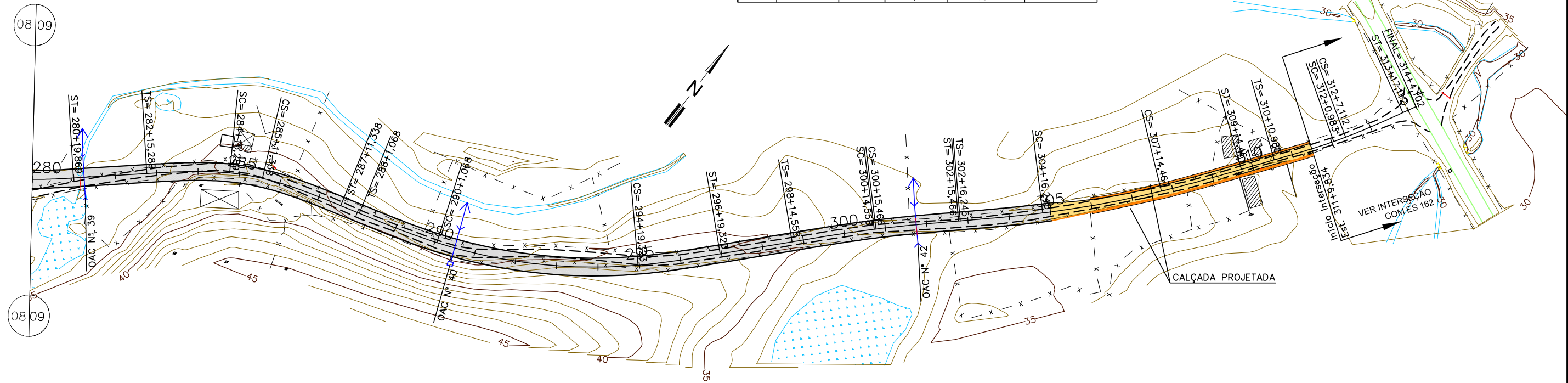
Escalas:  
1:2.000

Projeto de Drenagem

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 08

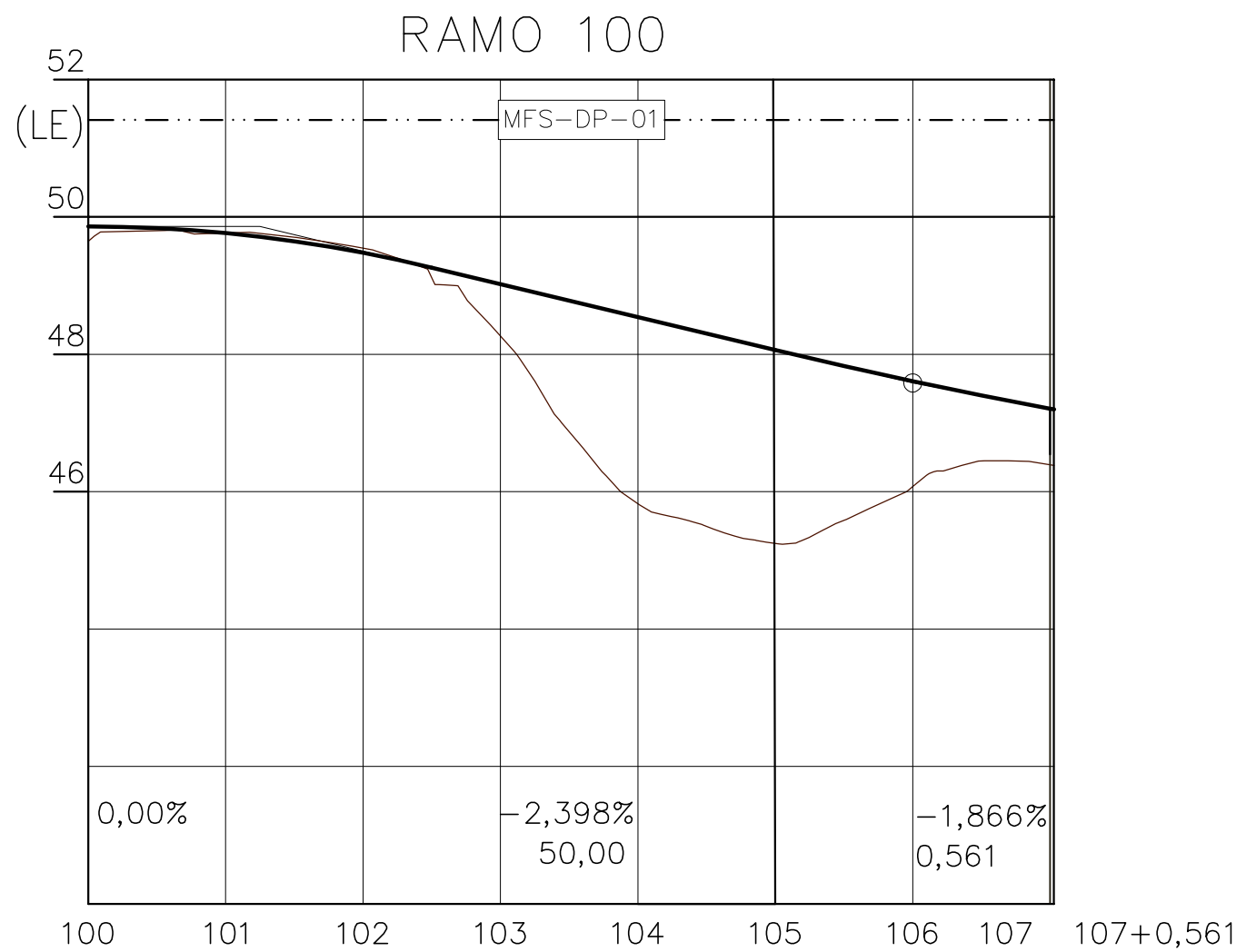
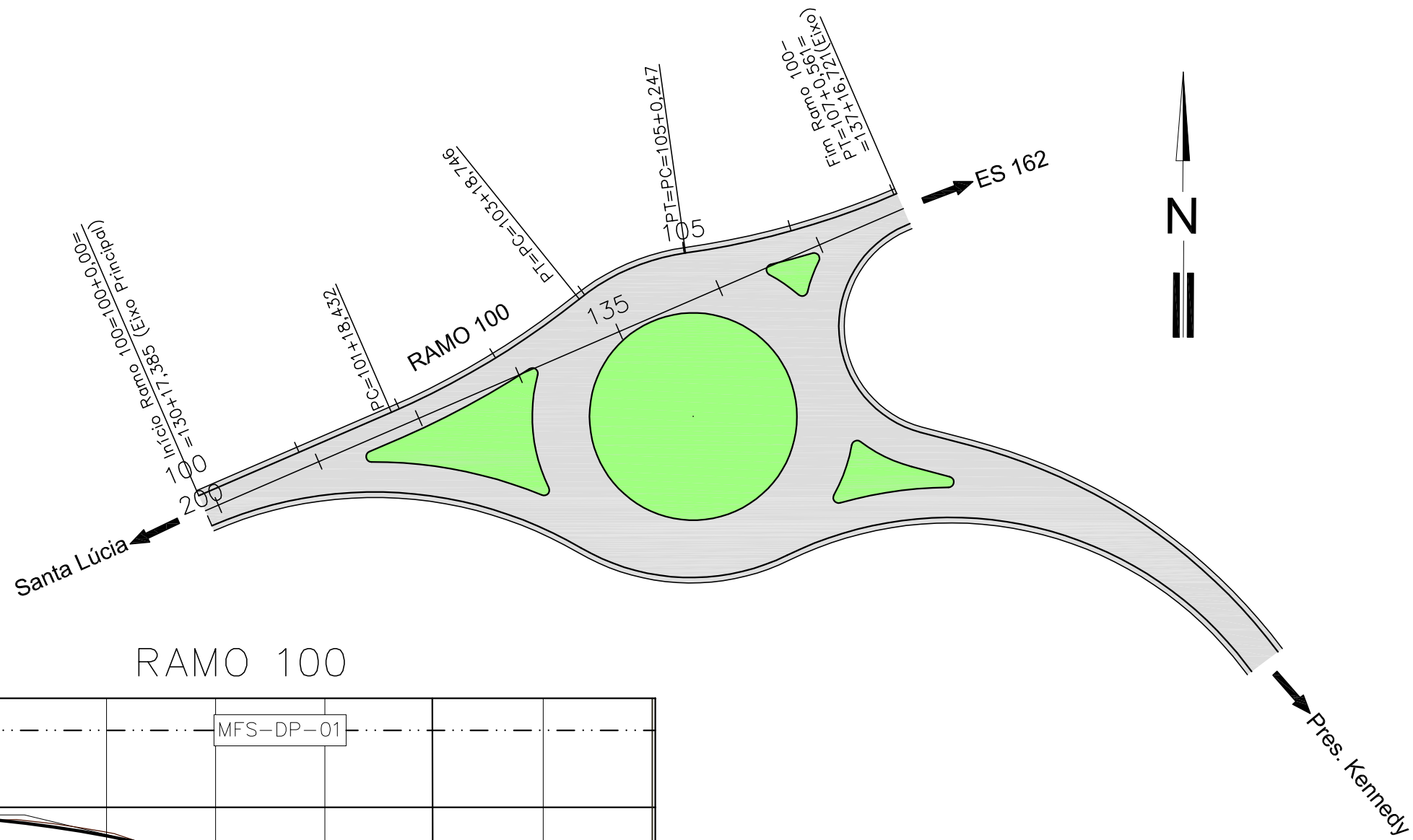
Visto: \_\_\_\_\_  
Projeta: \_\_\_\_\_  
PREFEITURA

OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
39	281+5,00	BSCC	2,00X2,00	0°	20,00
40	290+10,00	BSTC	ø0,80	0°	16,00
42	301+15,00	BSTC	ø1,00	15°	18,00

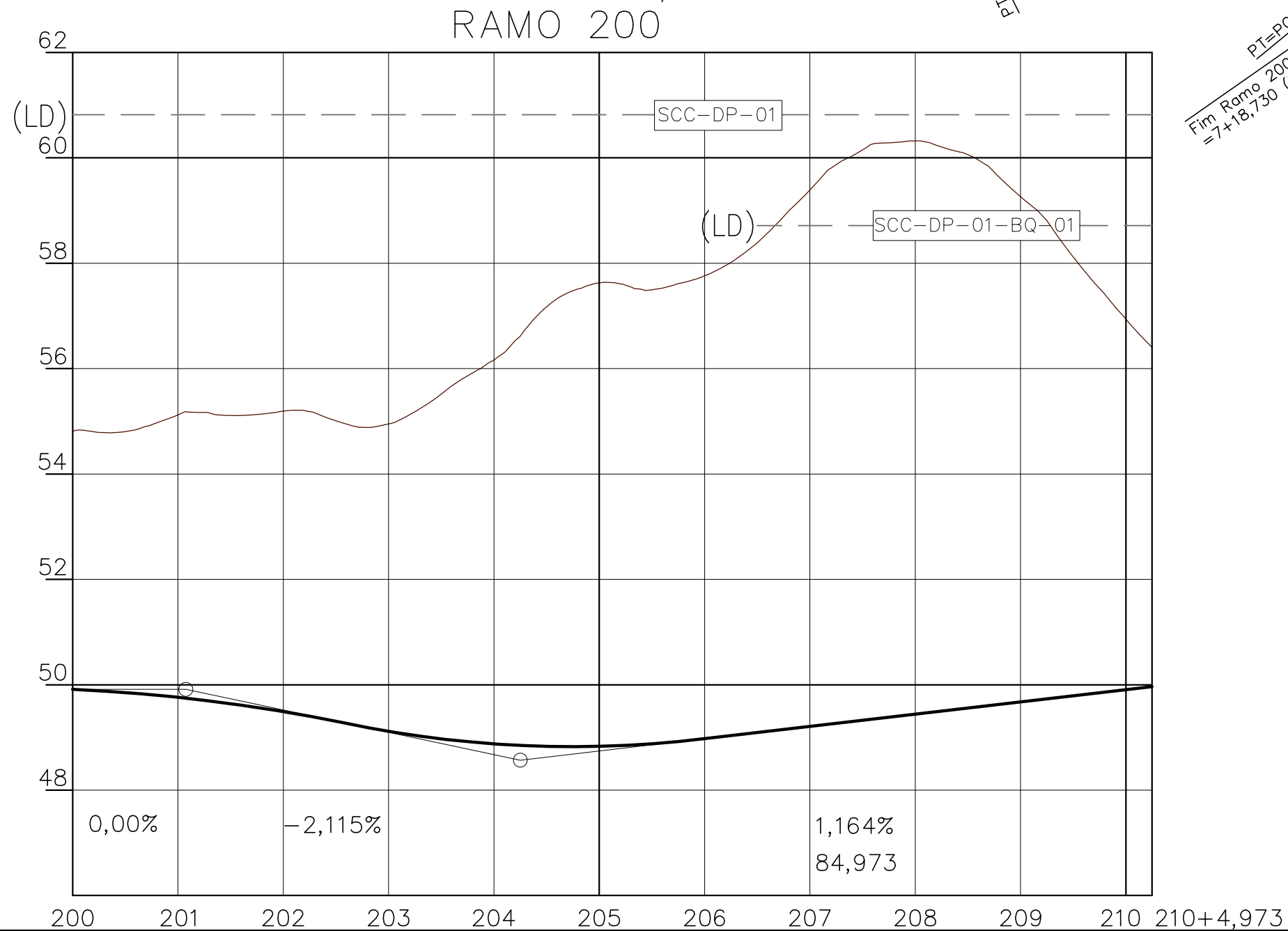
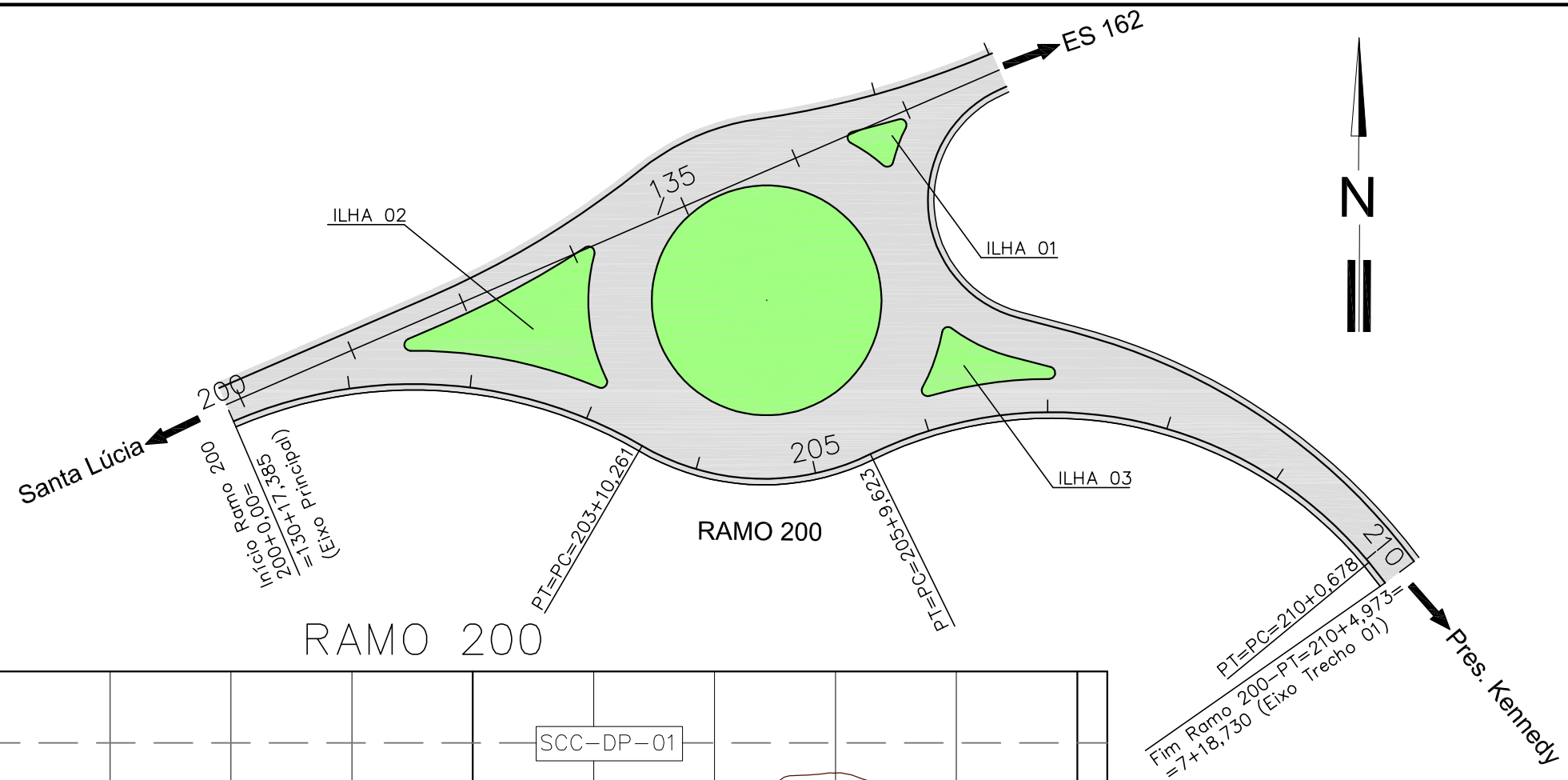


- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR
  - BUEIRO EXISTENTE
  - BUEIRO À IMPLANTAR

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>	
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO	
CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trcho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Escalas: 1:2.000
Projeto de Drenagem	
Visto: _____ Projeta	Data: JAN/2015 Folha nº DRE 09



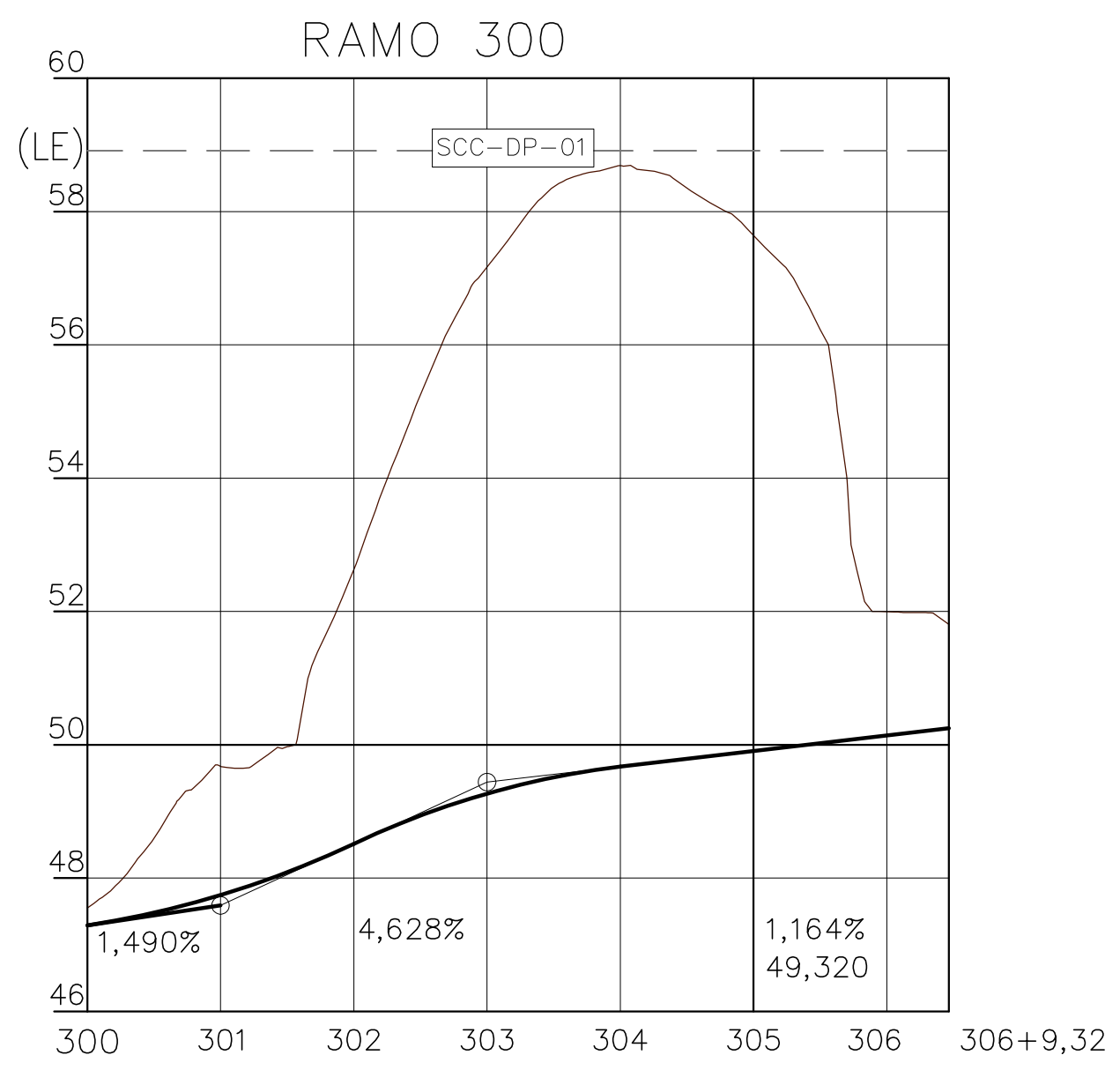
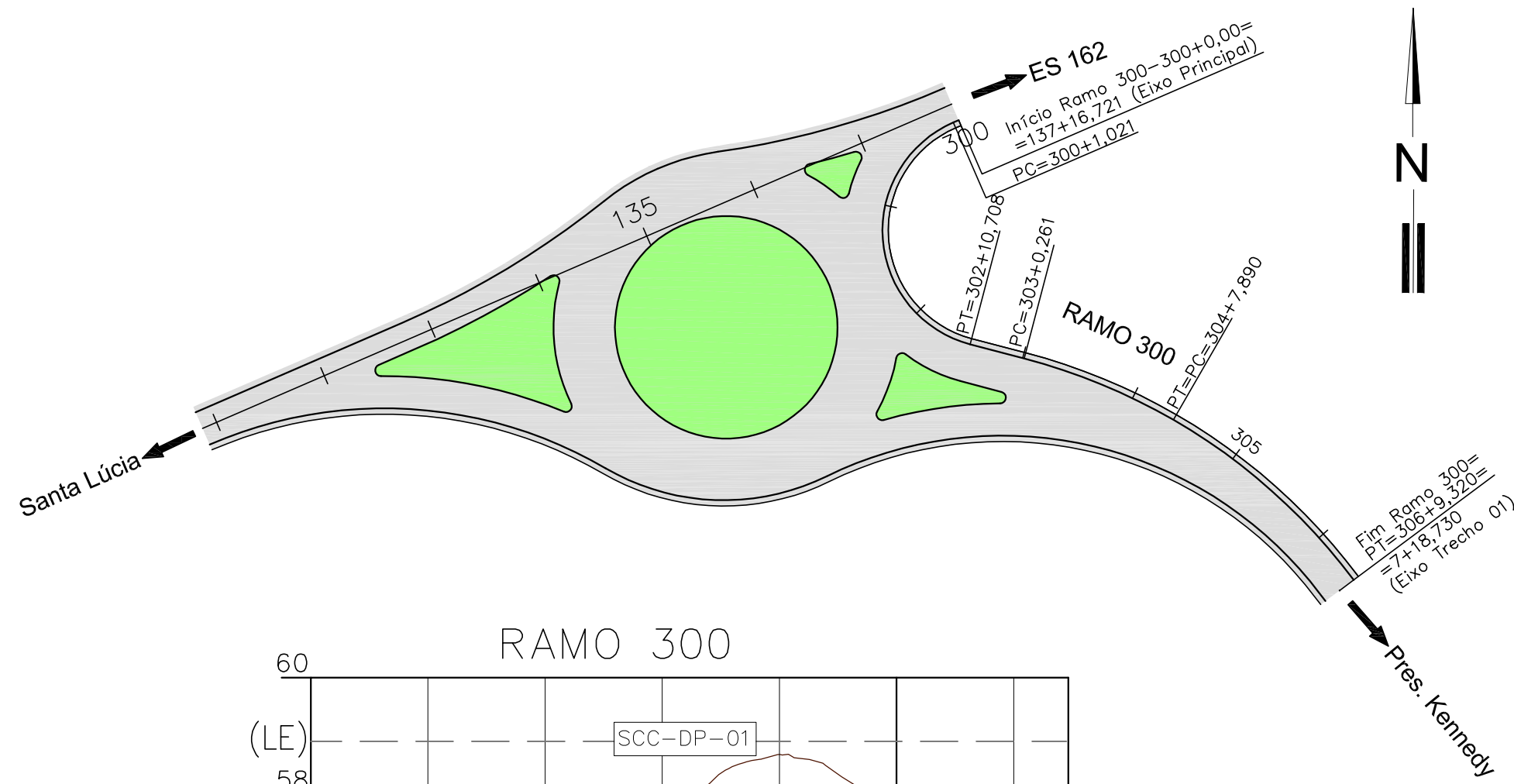
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Interseção Trecho 02 com Trecho 01 -Ramo 100		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 10
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



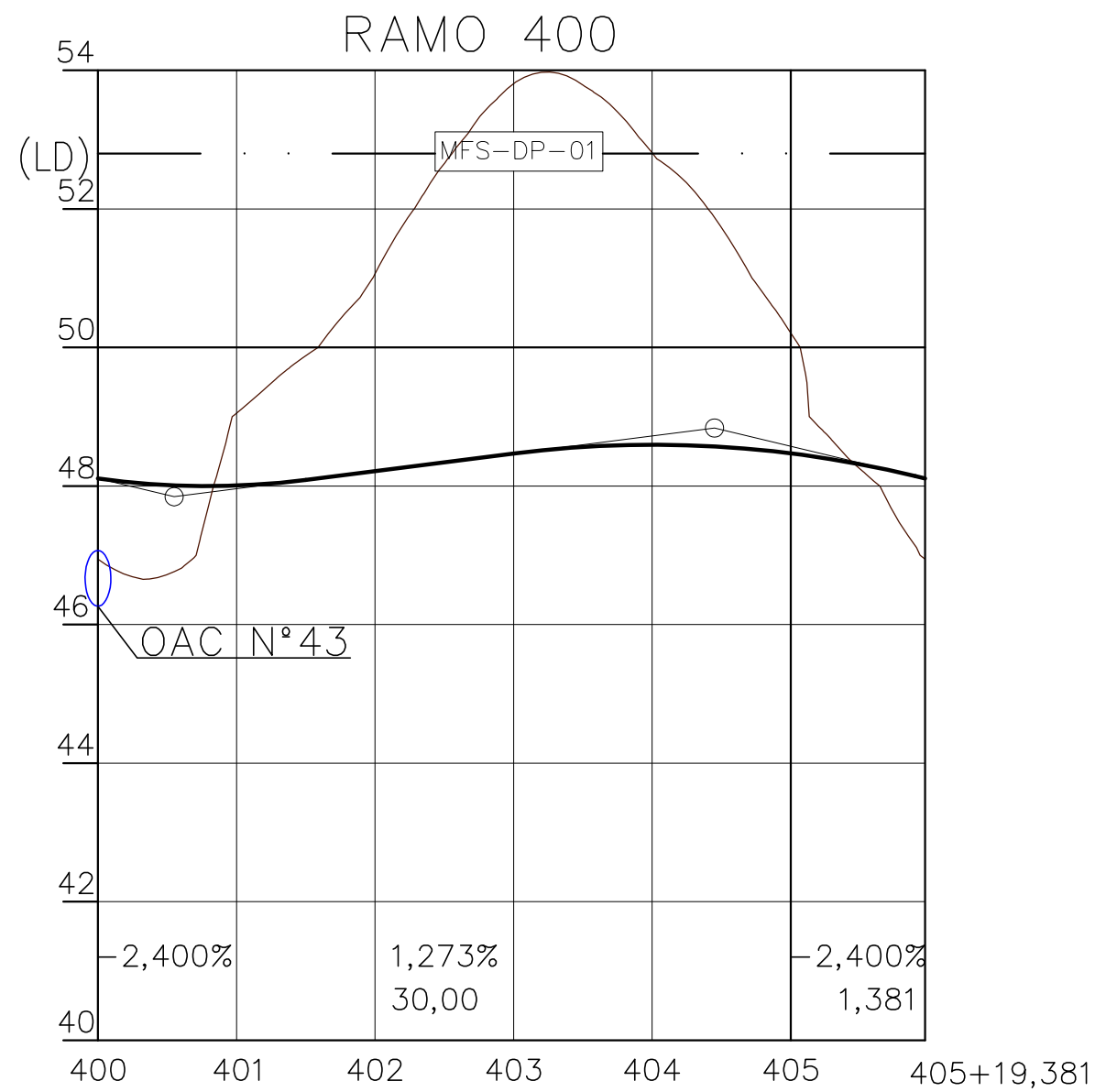
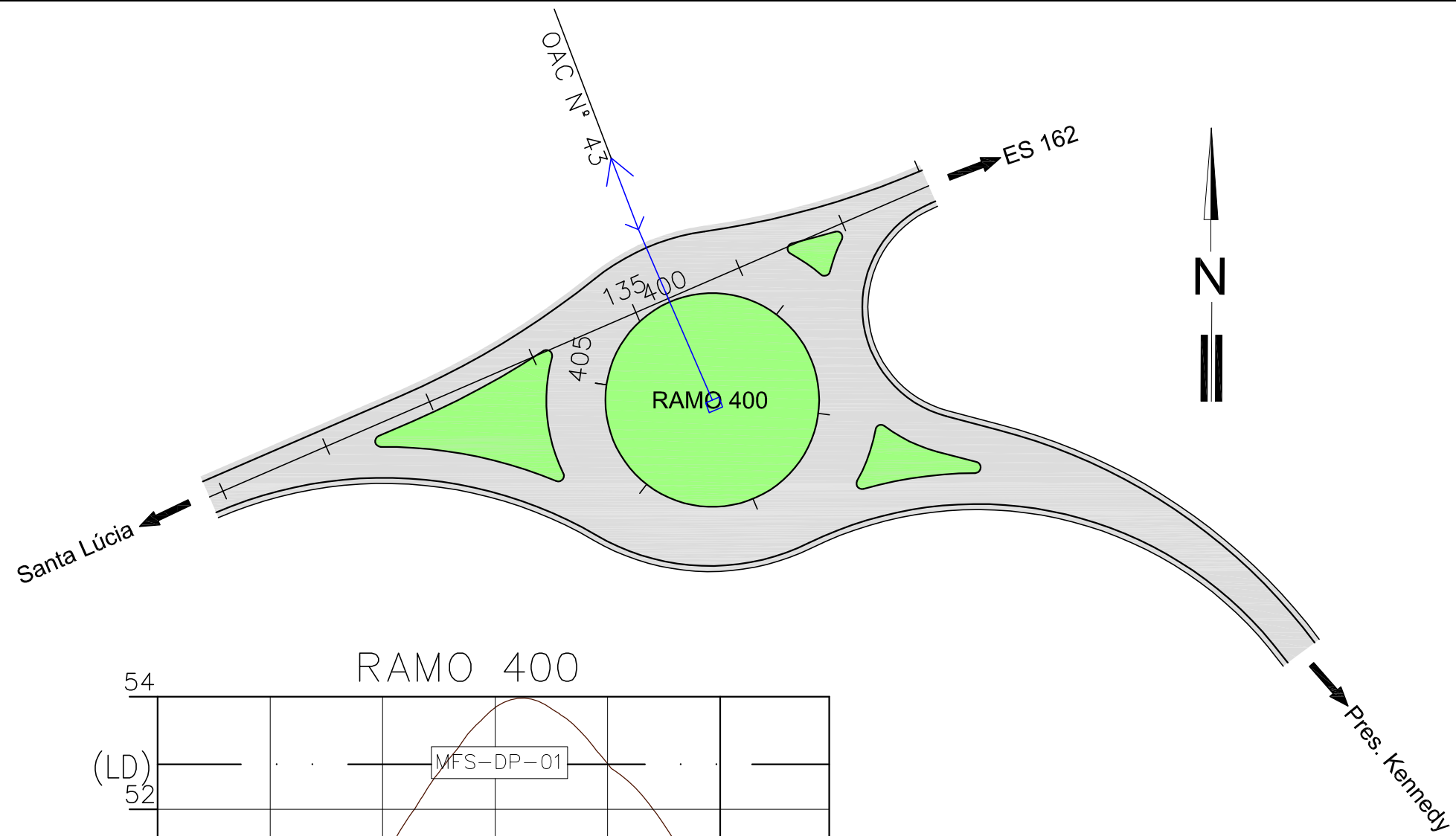
Observação:

- Ilha 01: MFS-DP-01 = 27,50m
- Ilha 02: MFS-DP-01 = 94,00m
- Ilha 03: MFS-DP-01 = 55,00m

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala: 1:1.000
Projeto de Drenagem Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Ramo 200			Data: JAN/2015
Visto: _____		Folha nº DRE 11	
PROJETISTA		PREFEITURA	

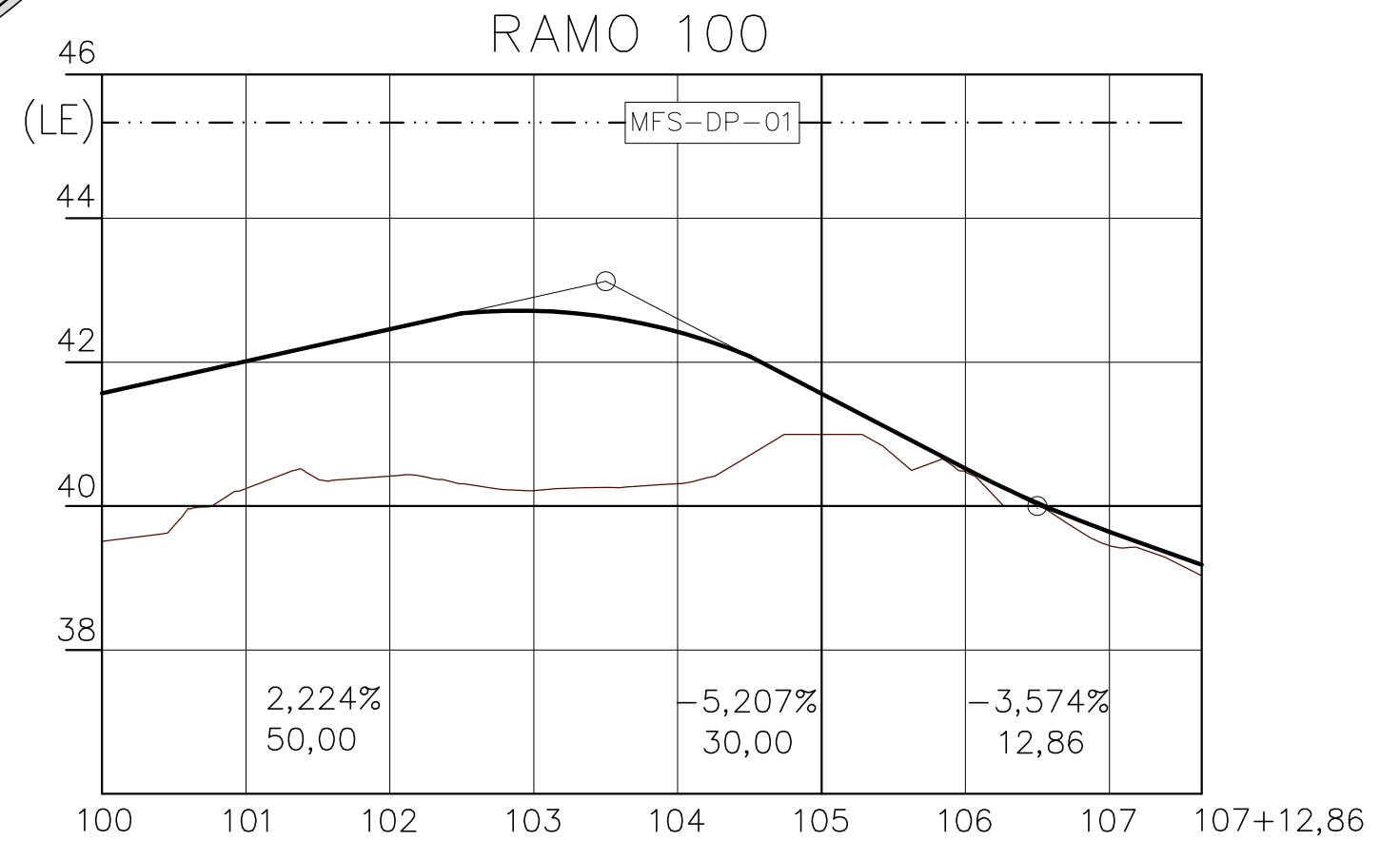
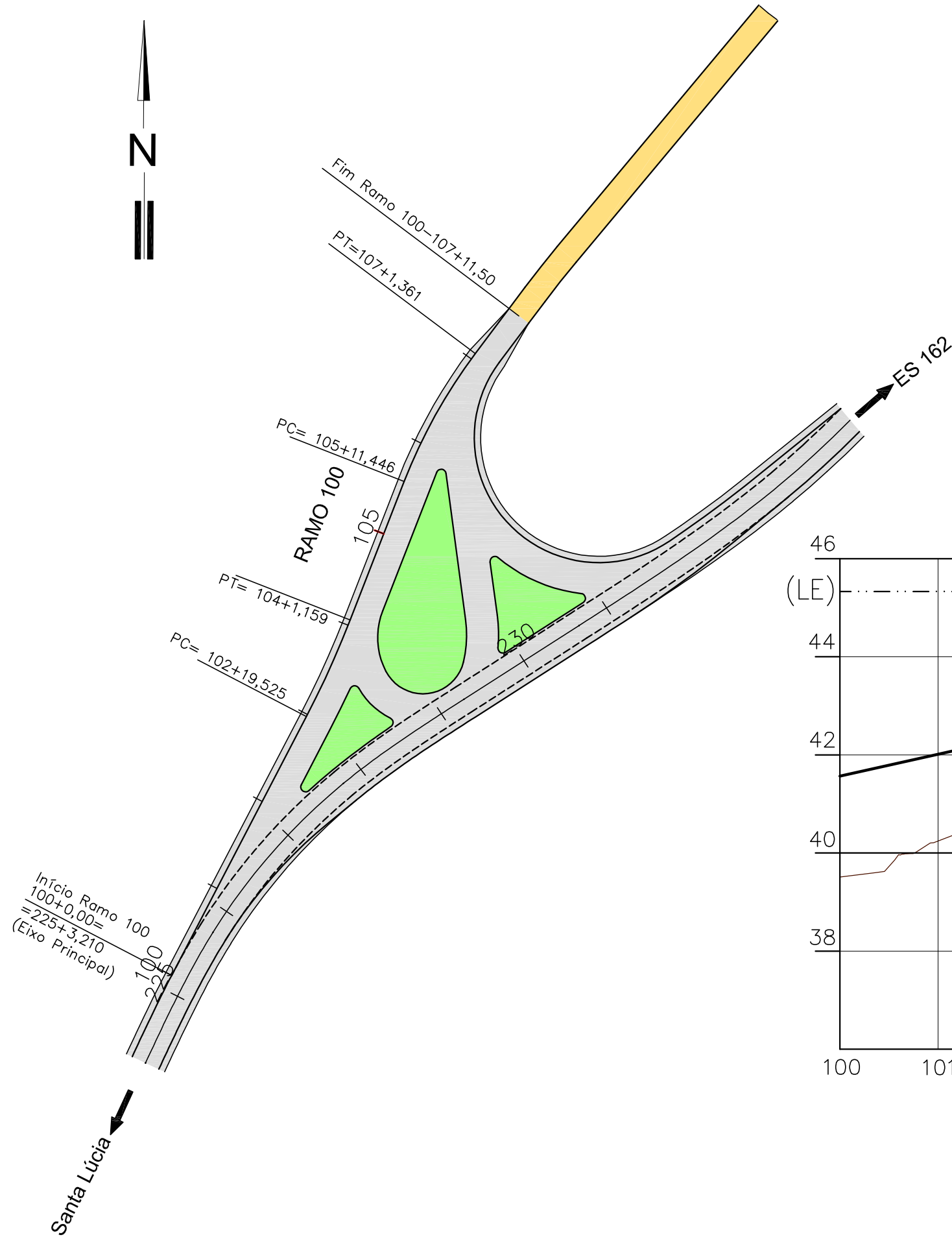


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Ramo 300		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 12
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala: 1:1.000
Projeto de Drenagem Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Ramo 400			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº DRE 13
PROJETISTA			PREFEITURA





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:1.000

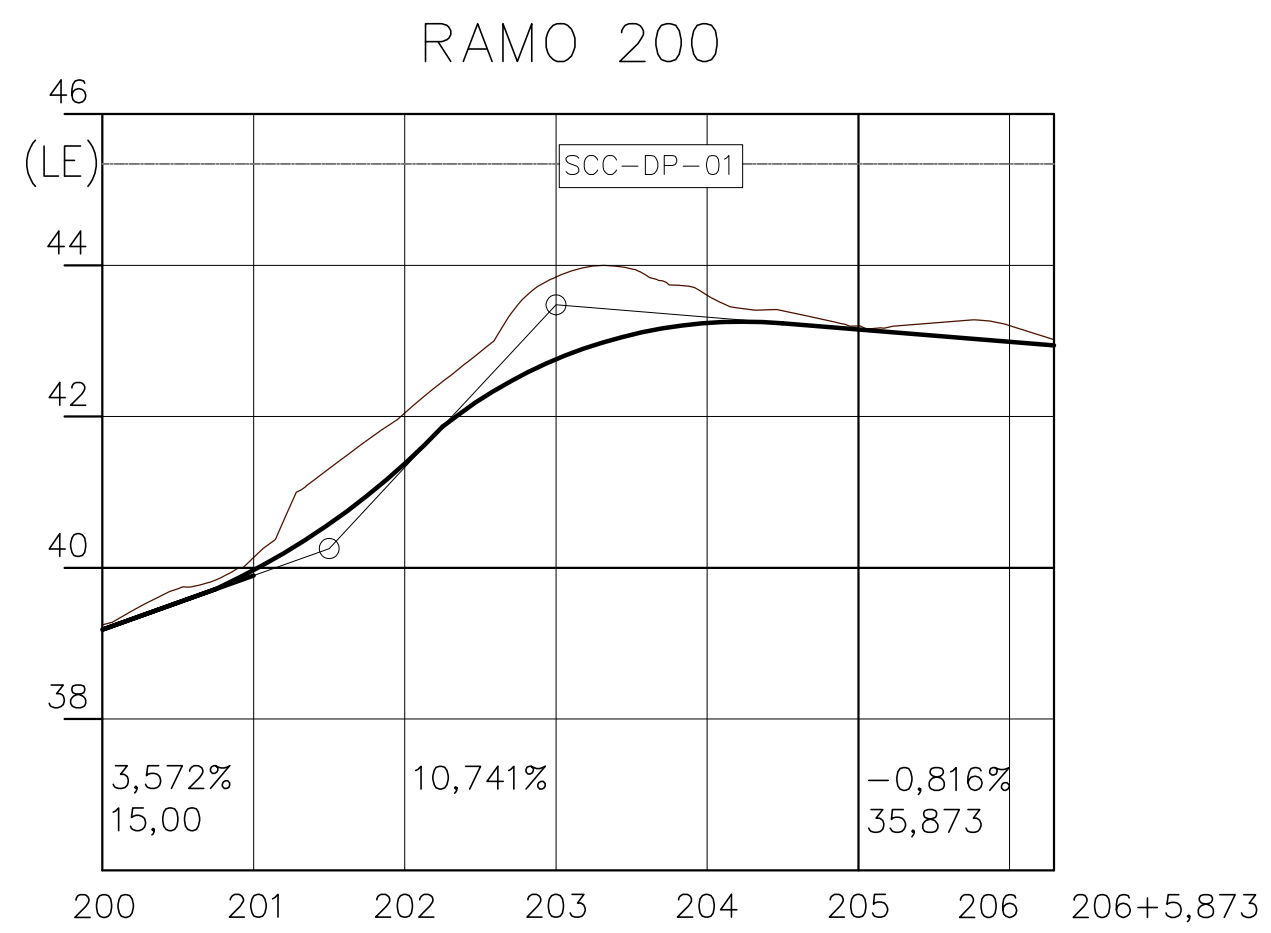
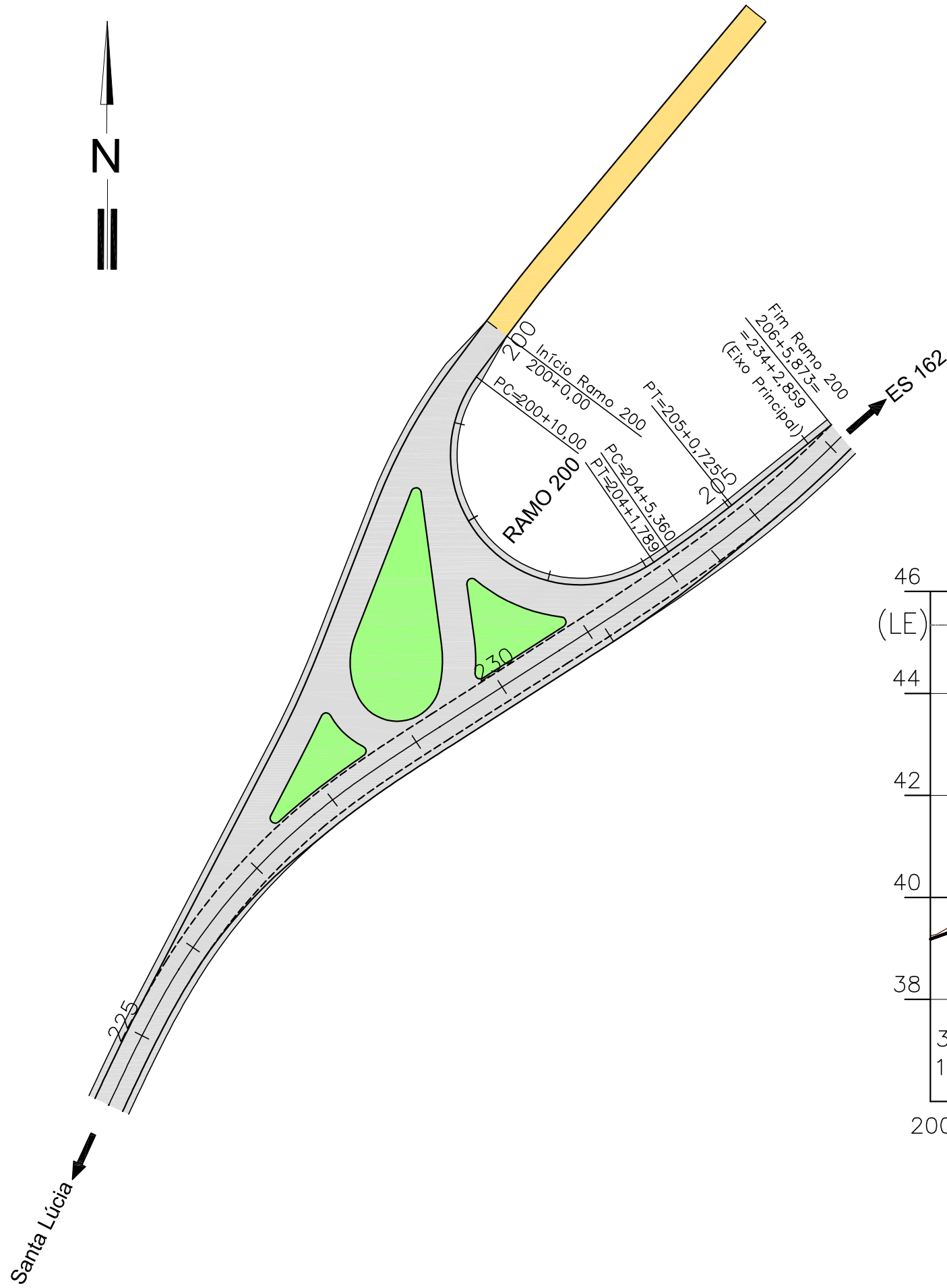
Projeto de Drenagem  
Acesso Leonel II - Ramo 100

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 14

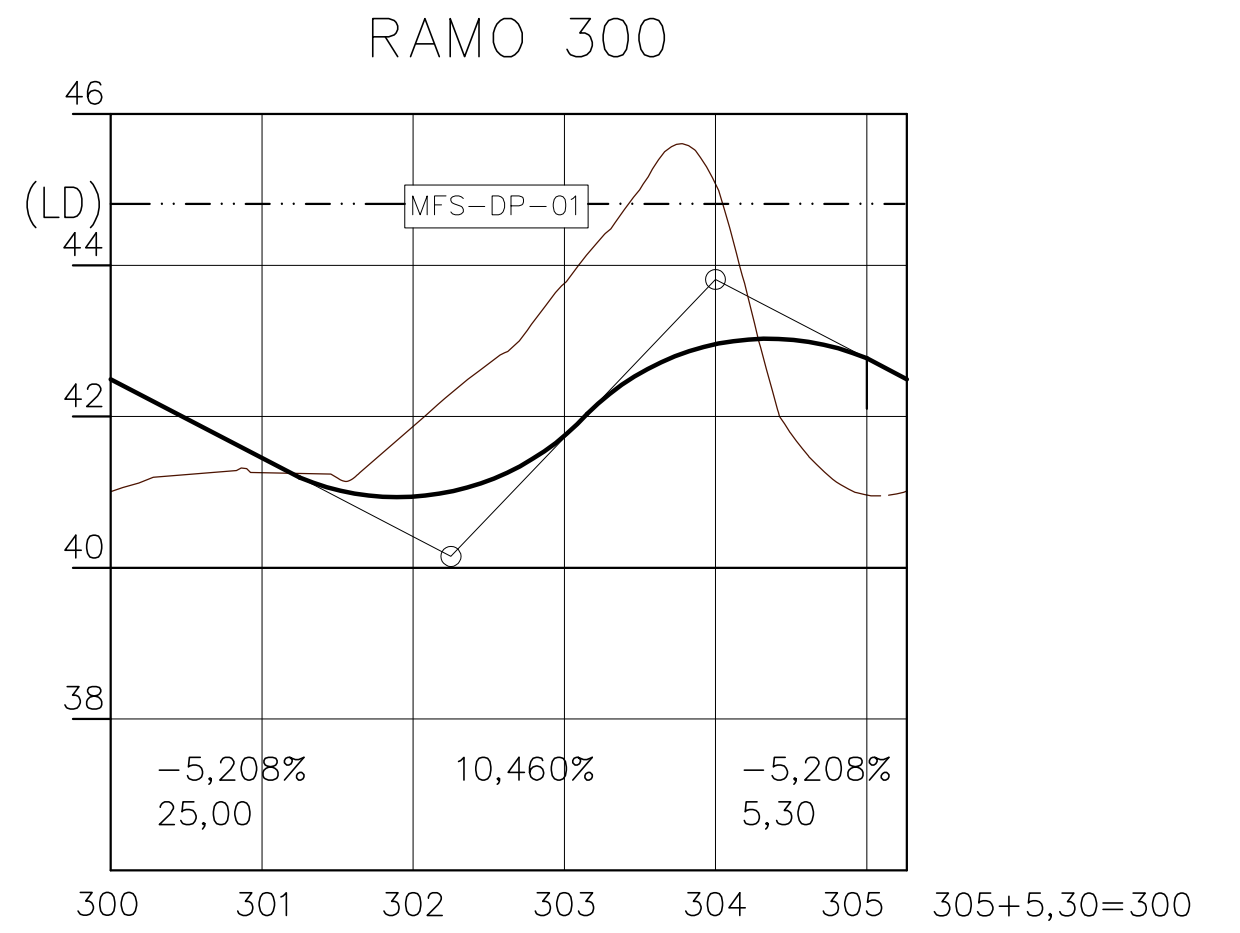
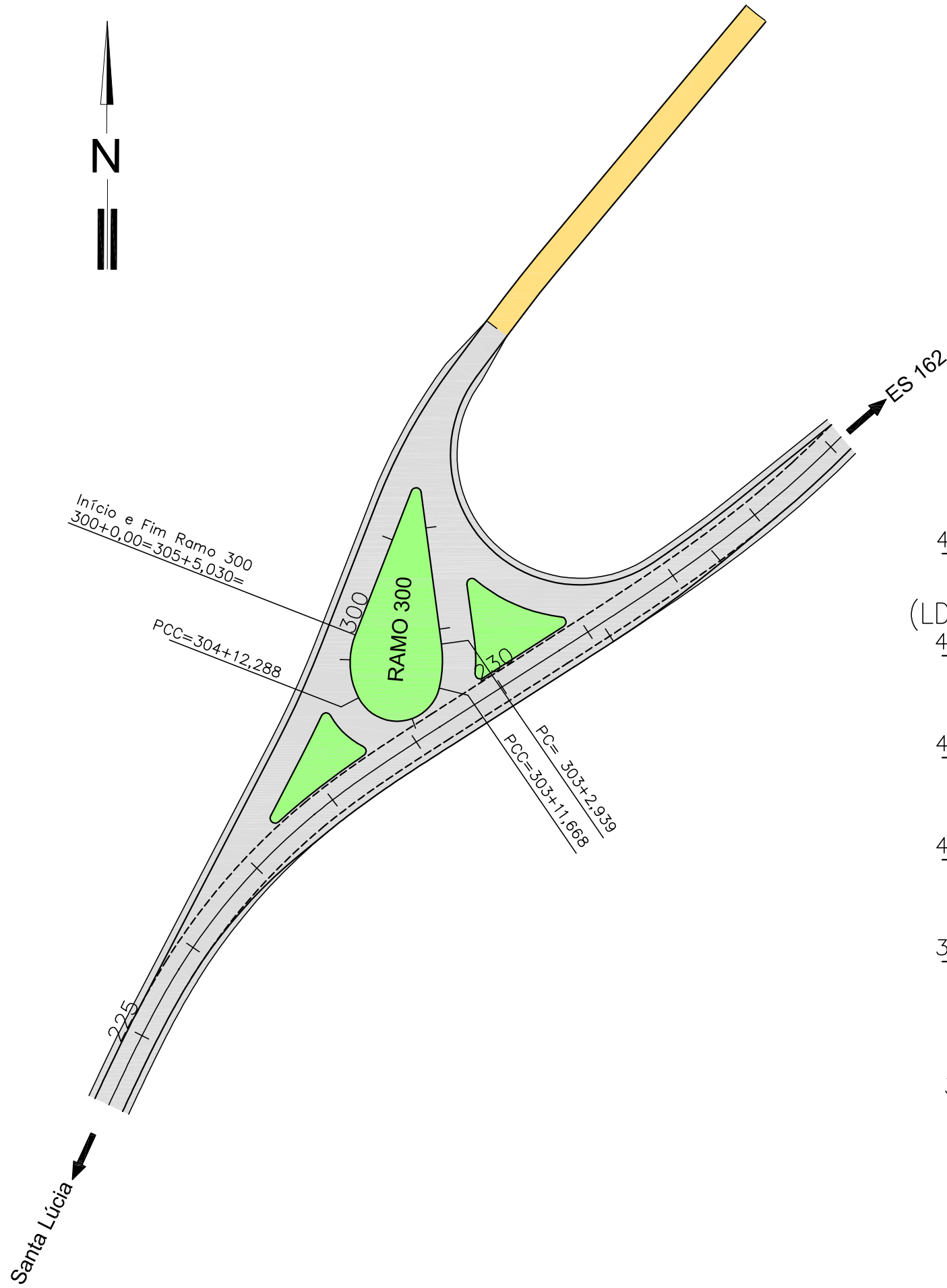
Visto:

PROJETISTA

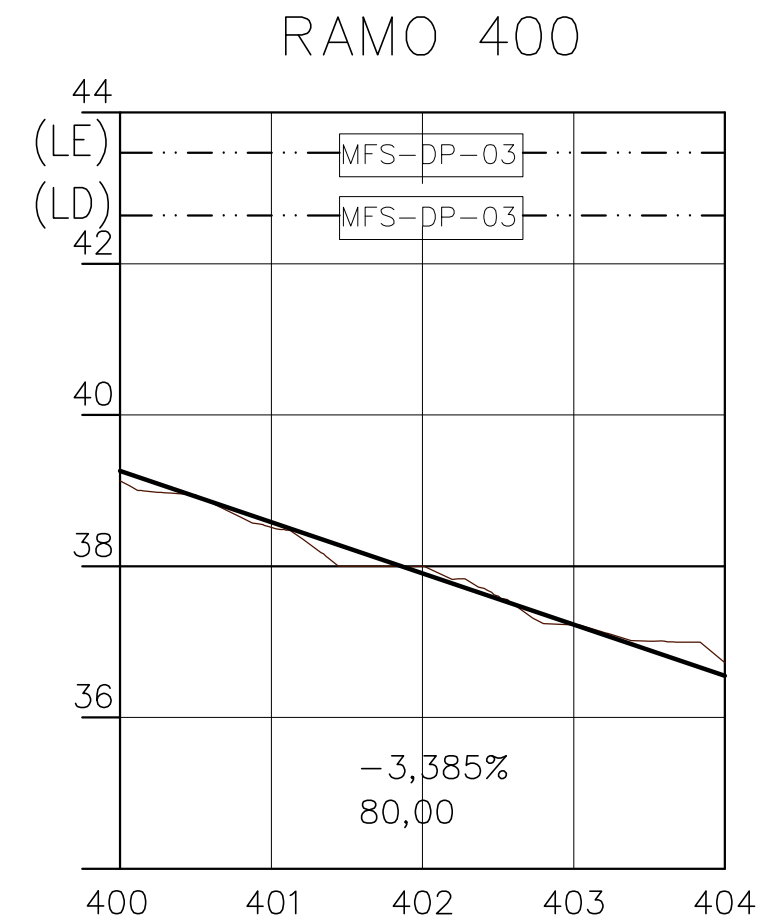
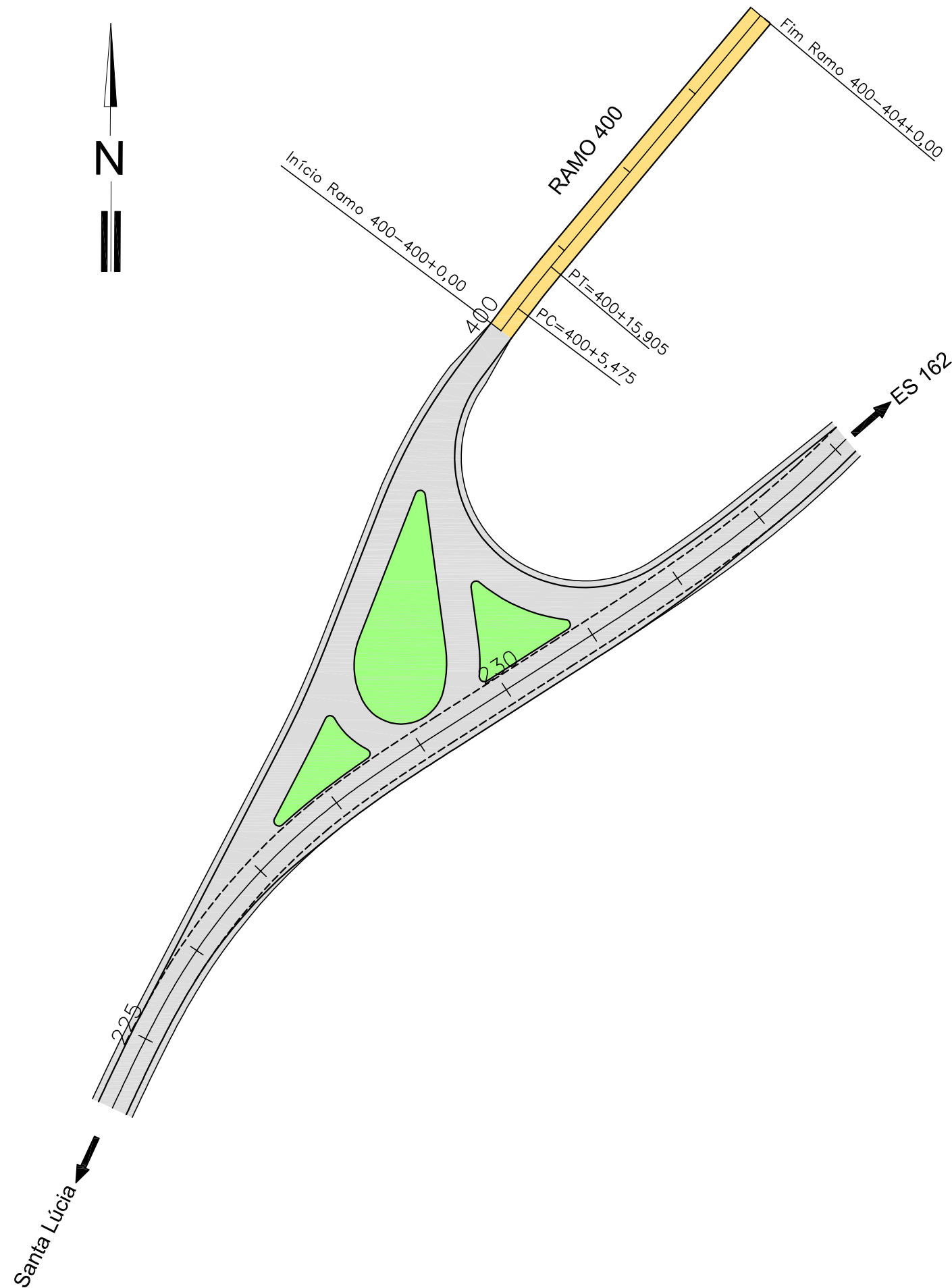
PREFEITURA



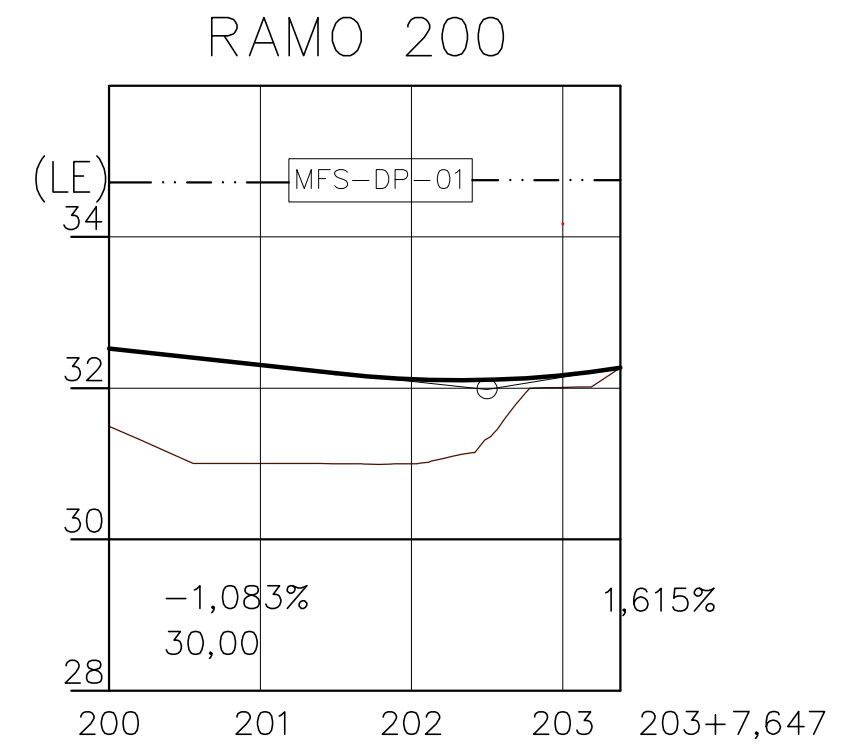
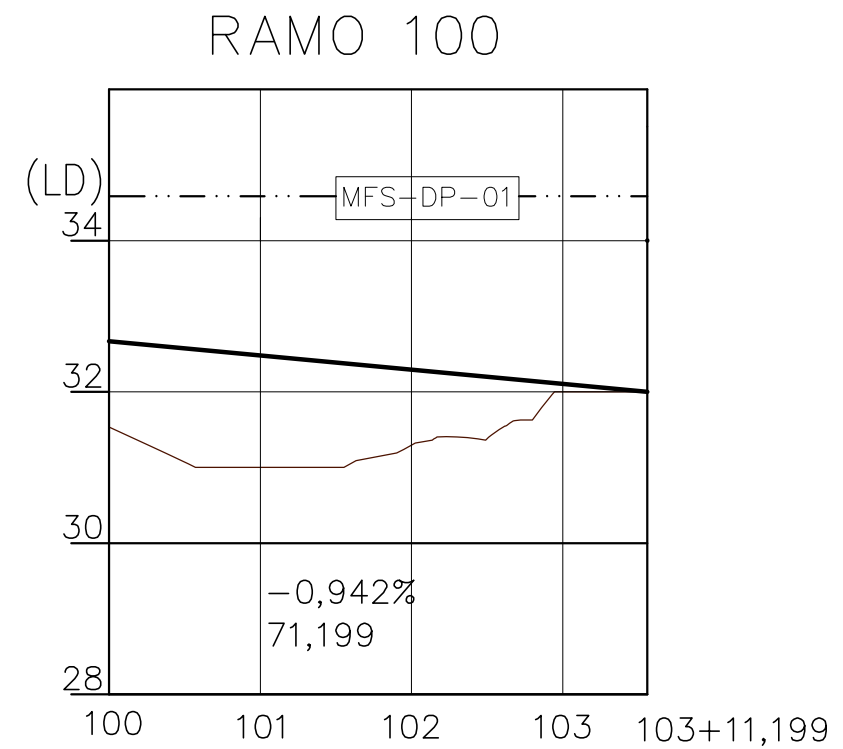
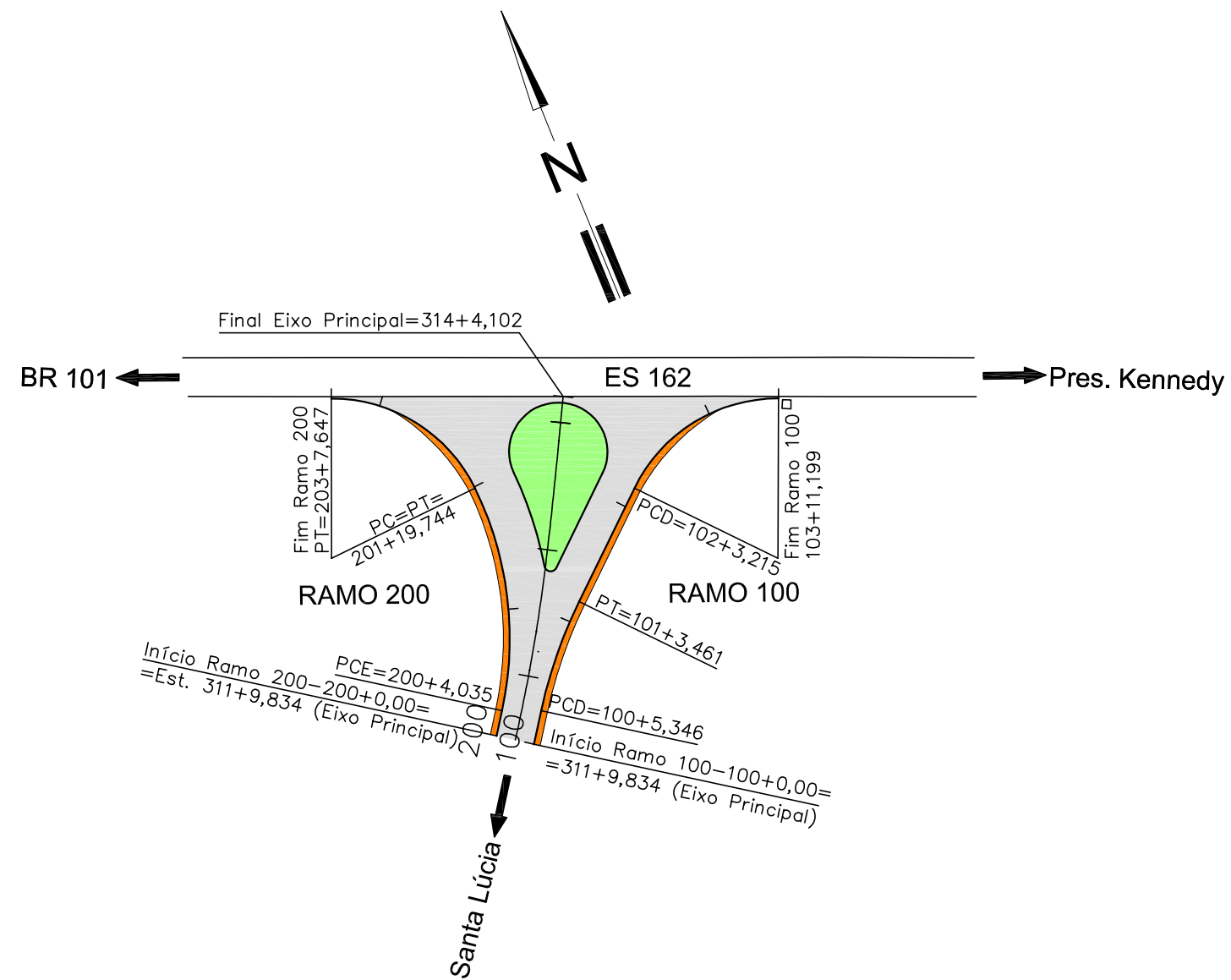
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Acesso Leonel II - Ramo 200		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 15
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Acesso Leonel II - Ramo 300		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 16
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Acesso Leonel II - Ramo 400		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 17
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	



Observação:

- Ilha 01: MFS-DP-01 = 65,00m

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Drenagem Interseção com ES 162 - Ramos 100 e 200			Data: JAN/2015
Visto: _____		Folha nº DRE18	
PROJETISTA		PREFEITURA	

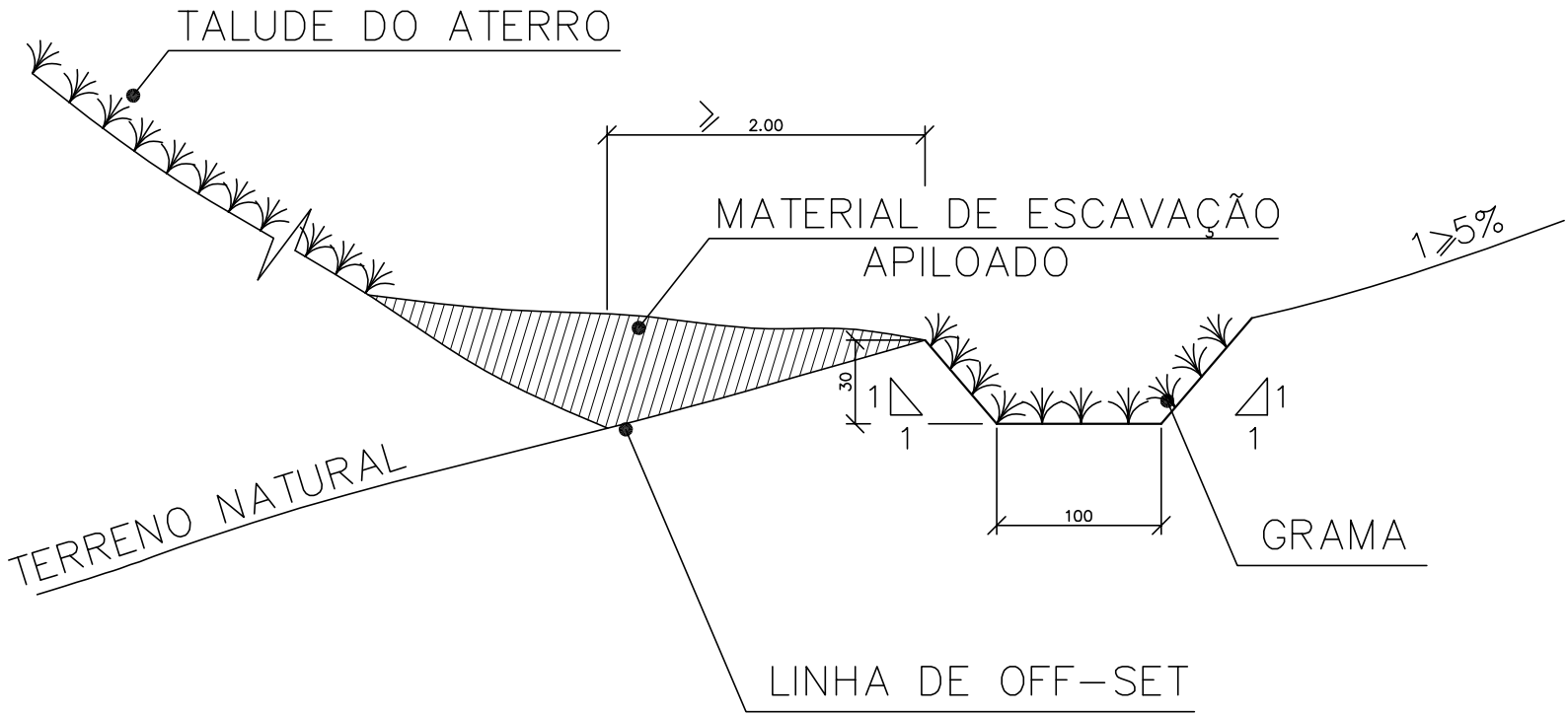


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

6.2 - Projetos Tipo

# VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA 01

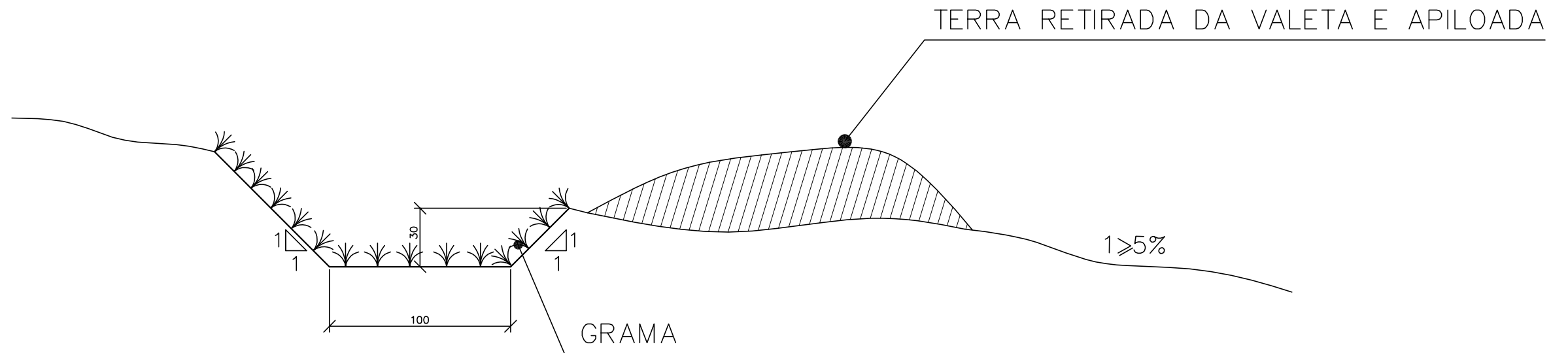


CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,390 m3/m
APILOAMENTO MANUAL	0,300 m3/m
GRAMA	3,500 m2/m

**OBSERVAÇÕES:**  
1 - DIMENSÕES EM cm.

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>	
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO	
<b>Projemax</b>	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Escalas: sem escala
PROJETO DRENAGEM VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO	Data: JAN/2015
Visto:	Folha nº DRE 19
PROJETISTA	PREFEITURA

# VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC 01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,390 m <sup>3</sup> /m
GRAMA	3,400 m <sup>2</sup> /m
APILOAMENTO MANUAL	0,300 m <sup>3</sup> /m

OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
DRE 20

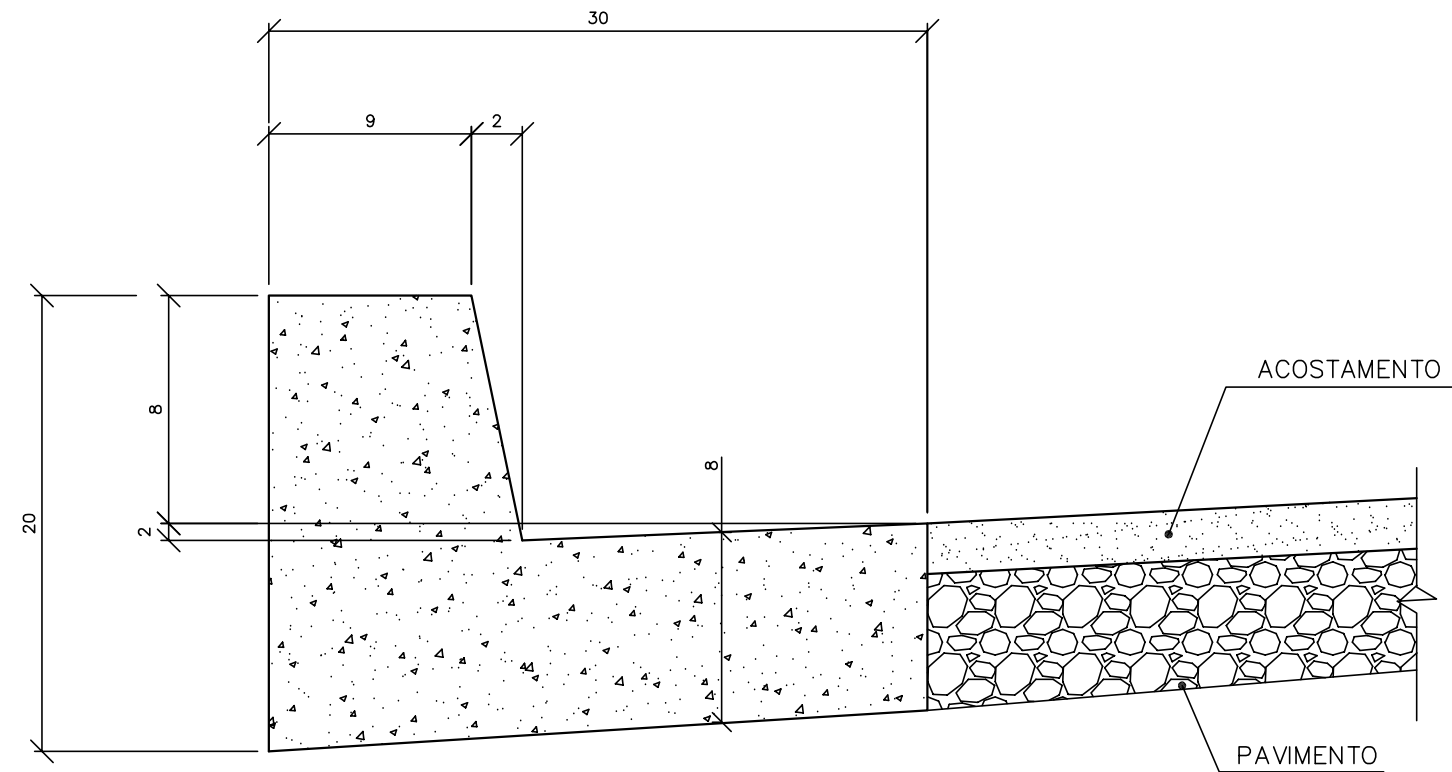
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



# MEIO - FIO - MFS - DP-01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,030m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck>15MPa	0,035m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,215m <sup>2</sup> /m
GUIA DE MADEIRA	0,018m <sup>2</sup> /m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,140kg/m

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 2m;
- 3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12m.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
MEIO-FIO

Data:  
JAN/2015

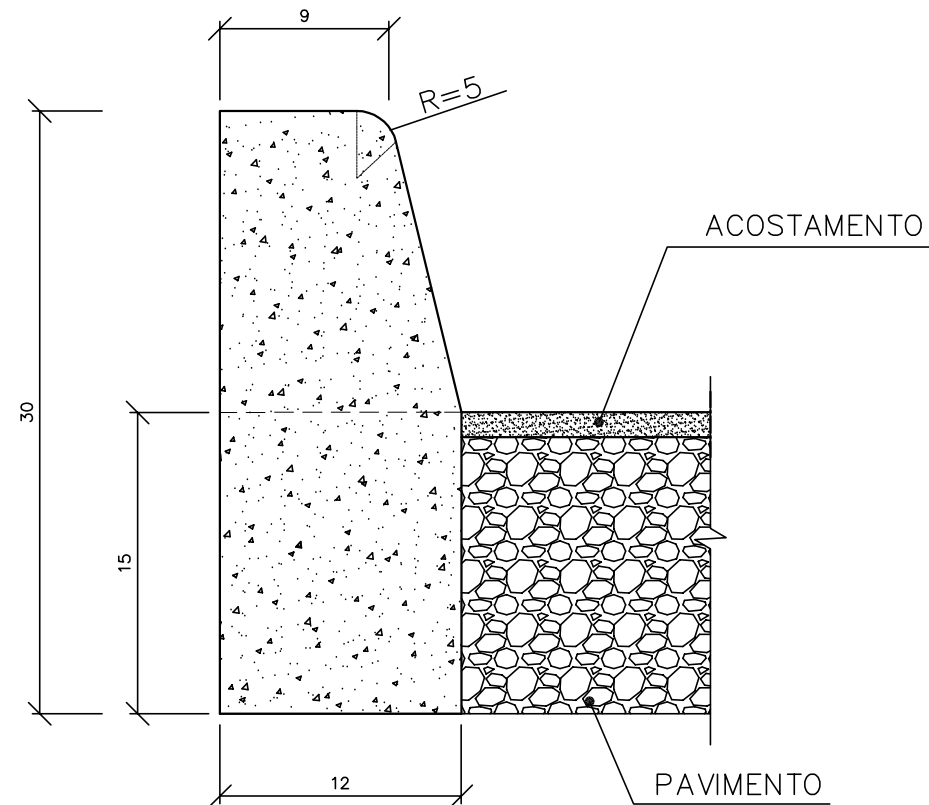
Folha nº  
DRE 21

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO - FIO DE CONCRETO - MFC - 05



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	$\leq 0,05 \text{ m}^3/\text{m}$
CONCRETO fck 15 MPa	$0,034 \text{ m}^3/\text{m}$
FORMAS DE MADEIRA COMUM	$0,63 \text{ m}^2/\text{m}$

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - EM GERAL OS MEIOS-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS PODENDO SER TAMBÉM MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES);
- 3 - AS QUANTIDADES DE FORMAS INDICADAS APLICAM-SE AO ACASO DE MEIOS - FIOS MOLDADOS "IN LOCO" POR PROCESSOS CONVENCIONAIS.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
MEIO-FIO

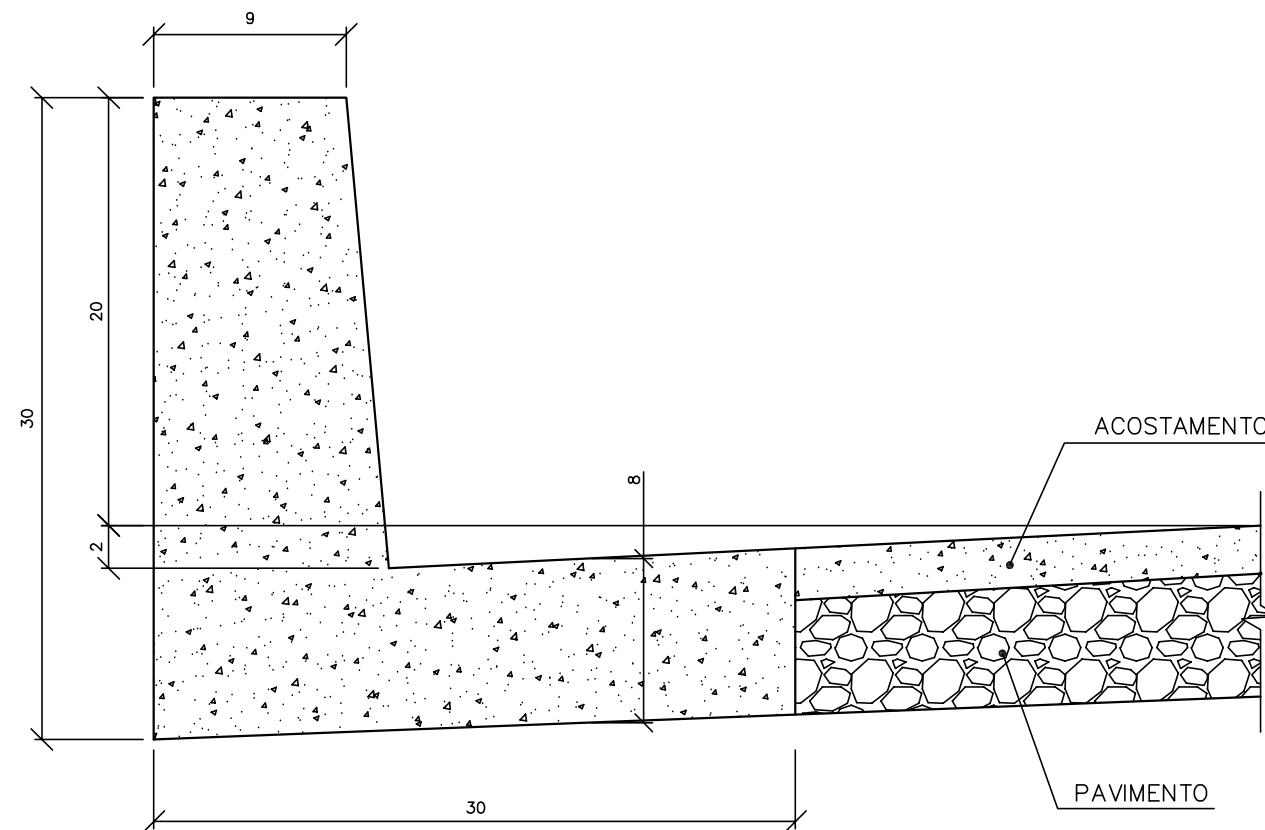
Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 22

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO - FIO - MFS - DP-03



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,03m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck>15MPa	0,05m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,00m <sup>2</sup> /m
GUIA DE MADEIRA	0,18m <sup>2</sup> /m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,14kg/m

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 2m;
- 3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12m;

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
MEIO-FIO - DP-03

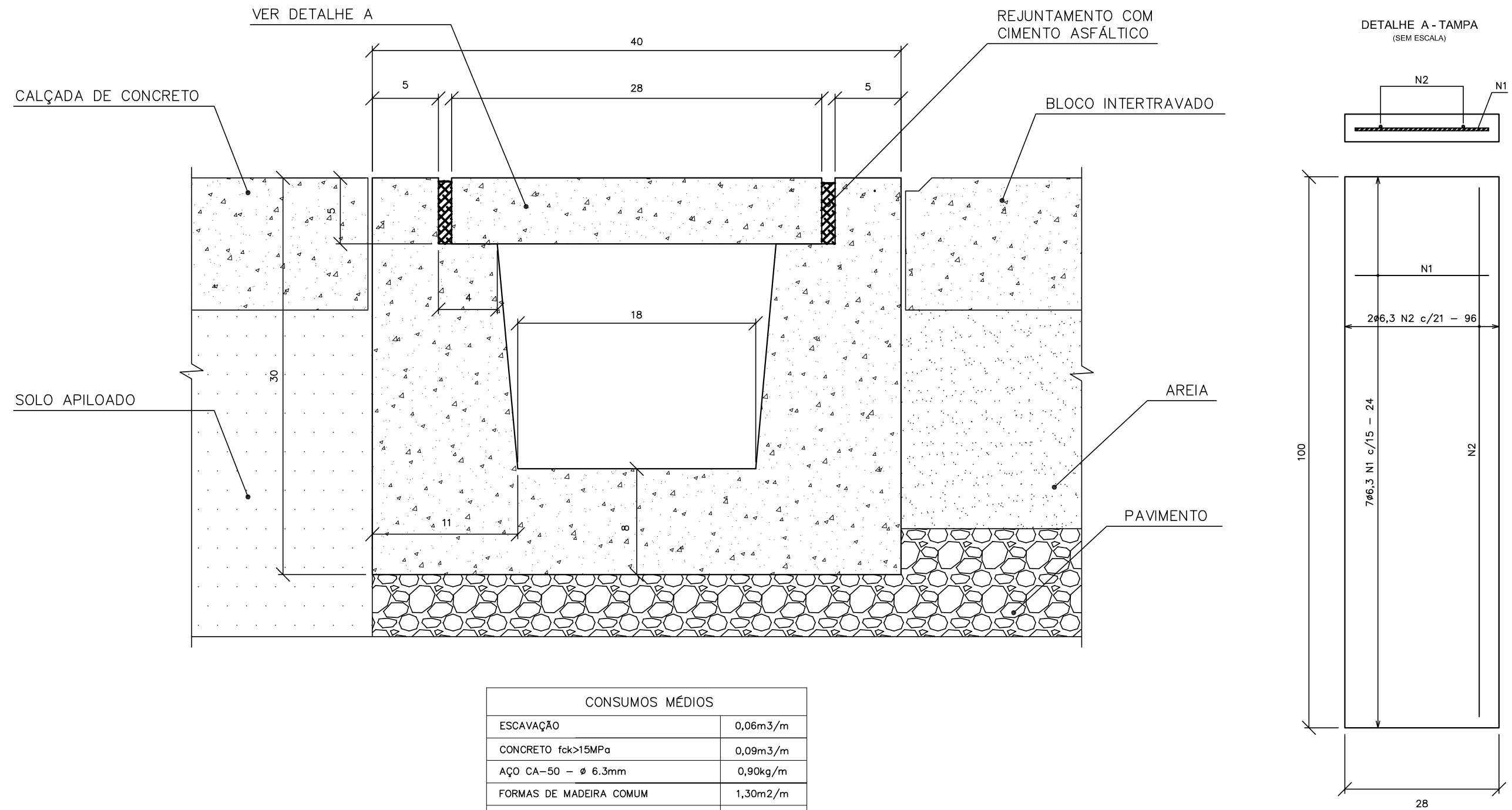
Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 23

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# MEIO-FIO PARA PASSAGEM ELEVADA



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,06m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck>15MPa	0,09m <sup>3</sup> /m
AÇO CA-50 - Ø 6.3mm	0,90kg/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,30m <sup>2</sup> /m
GUIA DE MADEIRA	0,40m <sup>2</sup> /m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,45kg/m

## OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 1,0m;
- 3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 1,0m.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
MEIO-FIO PARA PASSAGEM ELEVADA

Data:  
JAN/2015

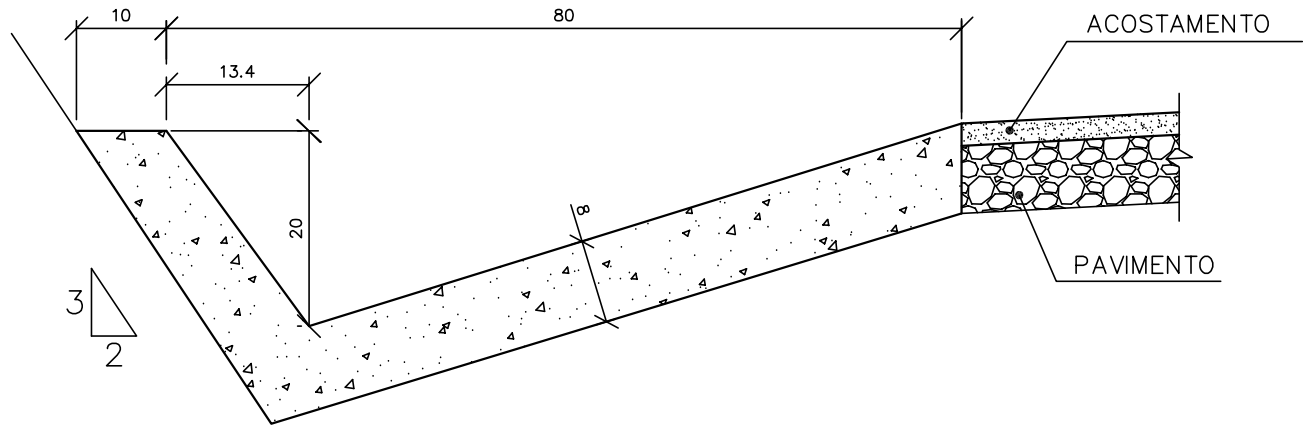
Folha nº  
DRE 24

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# SARJETA DE CORTE - SCC DP - 01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,162m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck>15MPa	0,082m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,241m <sup>2</sup> /m
GUIA DE MADEIRA	0,041m <sup>2</sup> /m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,22kg/m

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 2m;
- 3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12m.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

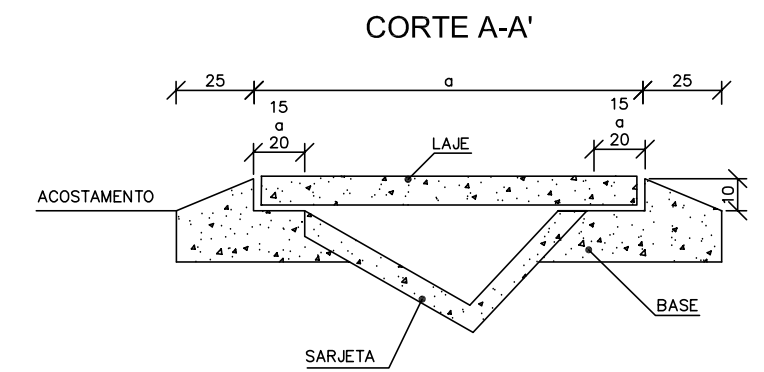
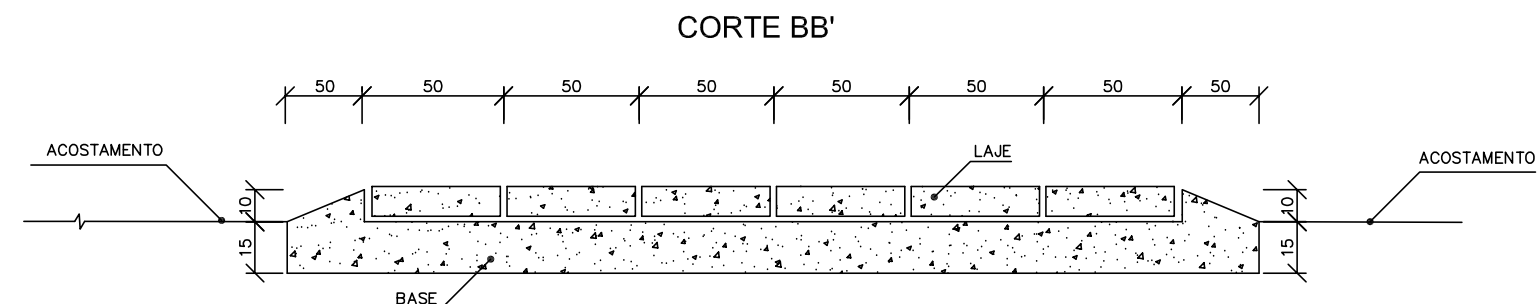
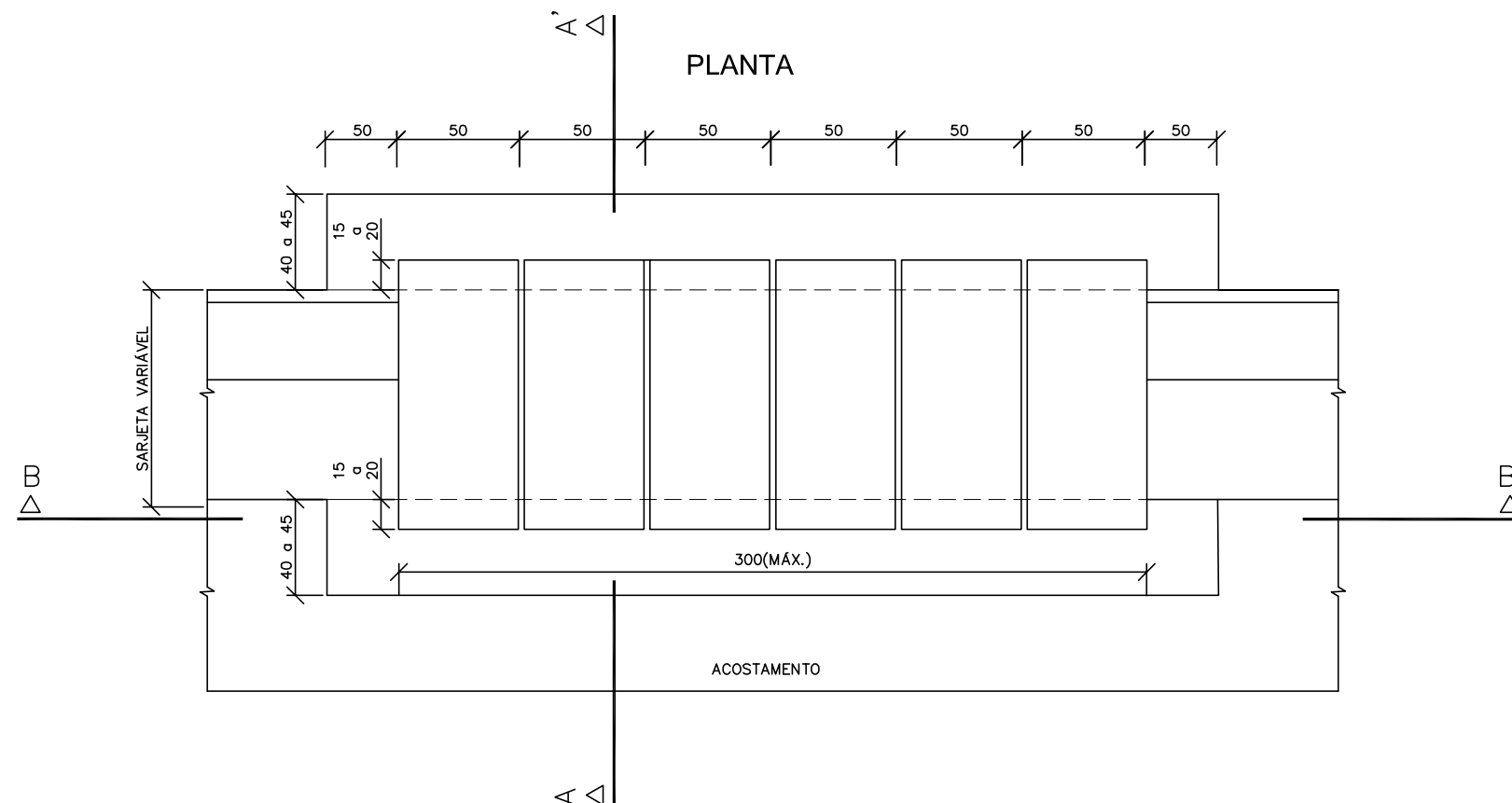
Escalas:  
sem escala

Projeto de Drenagem  
Sarjeta de Corte

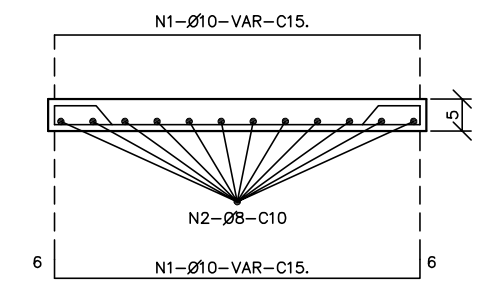
Data: JAN/2015 Folha nº DRE 25

Visto: \_\_\_\_\_  
PROJETISTA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

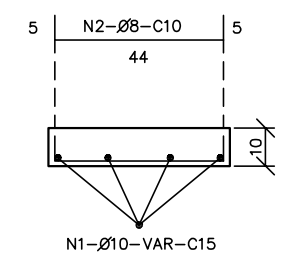
# TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS - TSS - 02



ARMAÇÃO DA LAJE  
CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR METRO LINEAR									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (cm)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 25MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	AÇO CA - 50 (Kg / m)		
							N 1	N 2	TOTAL
TSS03	STC01	170	0,20	0,160	0,170	2,24	7,94	7,78	15,72
TSS04	STC02/SZC01	140	0,20	0,160	0,140	1,88	6,62	6,48	13,10
TSS05	STC03	120	0,20	0,160	0,120	1,64	5,73	5,62	11,35
TSS06	STC04/SZC02	110	0,20	0,160	0,110	1,52	5,29	5,18	10,47

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM mm;
- 2 - UTILIZAR PARA A LAJE DE CONCRETO FCK ≥ 25 MPa E PARA A BASE CONCRETO FCK ≥ 15 MPa;
- 3 - UTILIZAR O NÚMERO DE MÓDULOS DE 1m NECESSÁRIOS A CADA ACESSO.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA

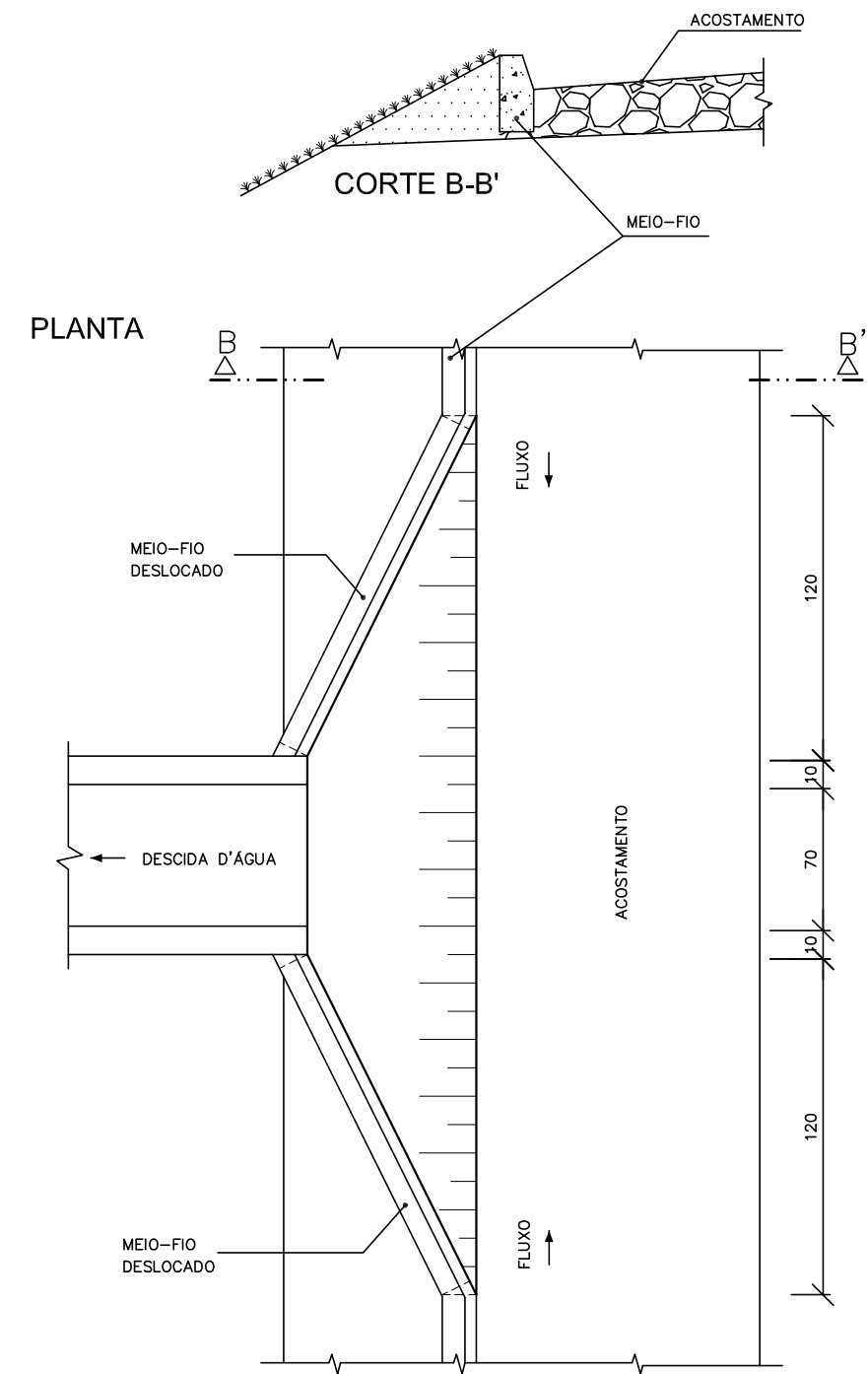
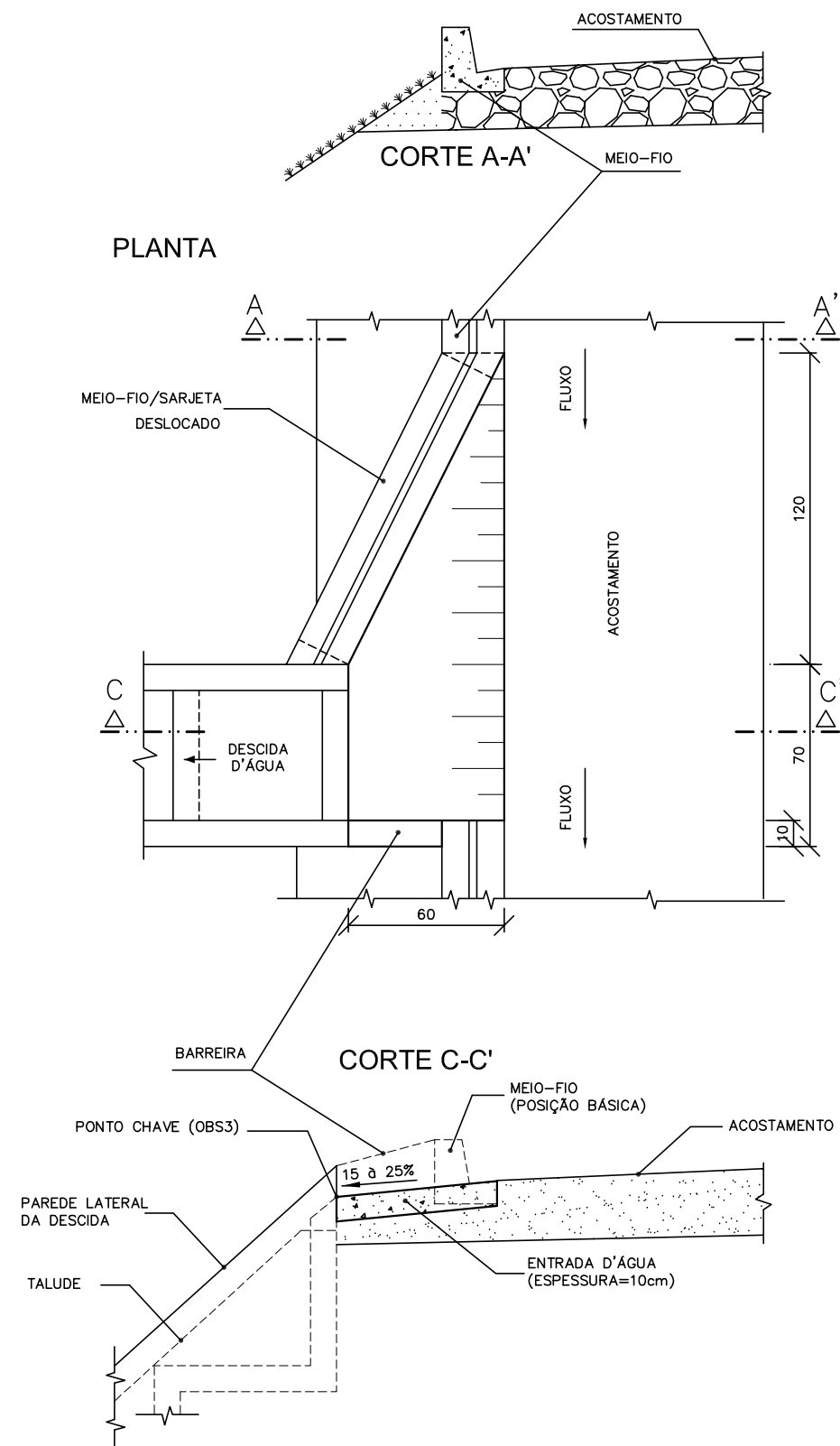
Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 26

Visto: \_\_\_\_\_ PROJETA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

EDA-01  
(GREIDE CONTÍNUO)

# ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA (EDA)

EDA-02  
(PONTO BAIXO)



CONSUMOS MÉDIOS			
ITEM	UNID.	EDA 01	EDA 02
CONCRETO fck ≥ 11 MPa	m <sup>3</sup>	0,110	0,140
FORMAS	m <sup>2</sup>	0,300	0,100

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - AJUSTAR NA OBRA A ZONA DE CONTATO DA ENTRADA COM A DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDA EM MEIA CANA DE CONCRETO OU CALHA METÁLICA;
- 3 - O PONTO CHAVE INDICA A ARMAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "DESCIDAS D'ÁGUA".

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 27

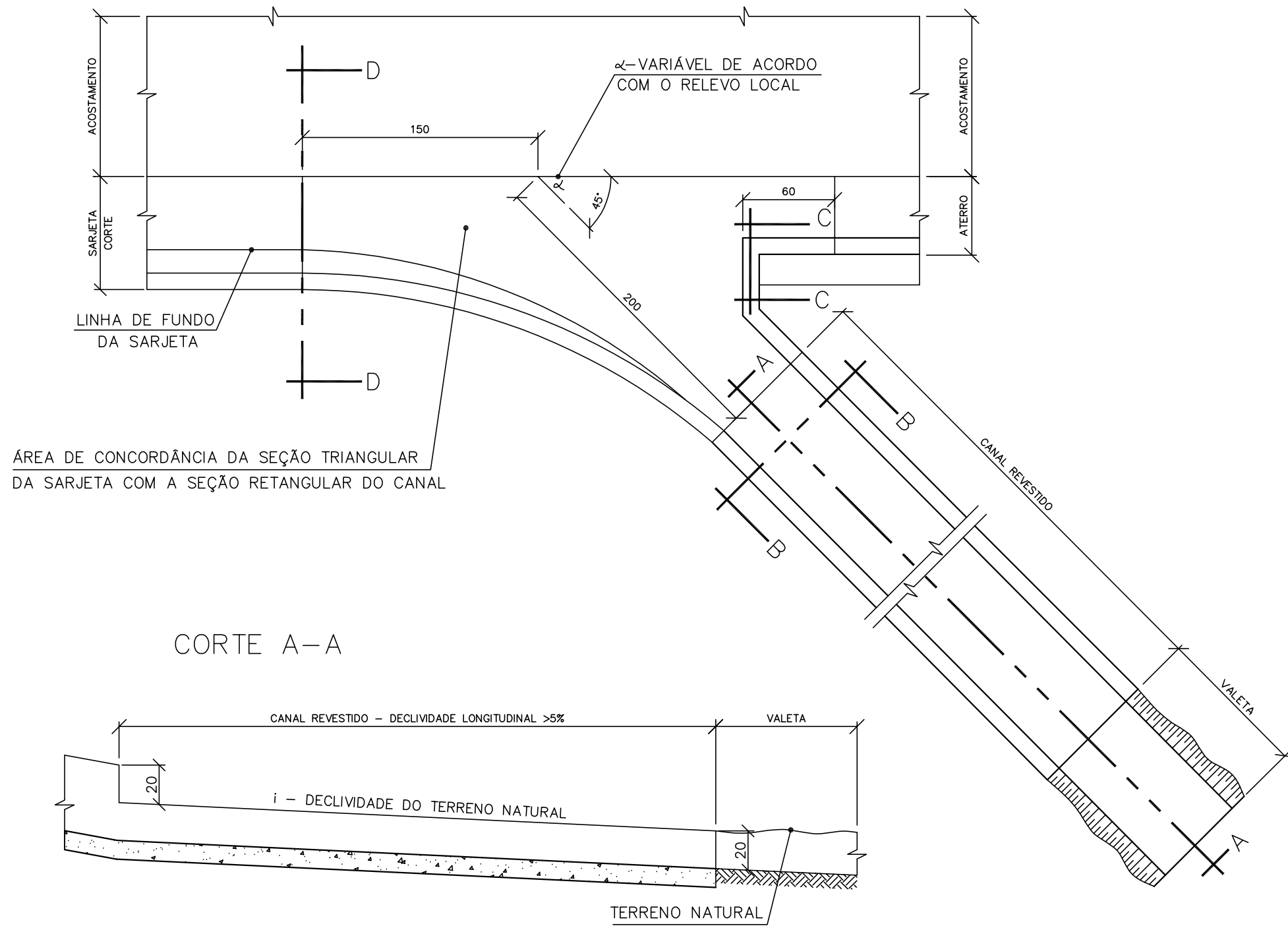
Visto:

PROJETISTA

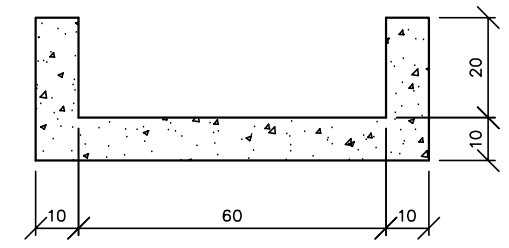
PREFEITURA

# SAÍDA D'AGUA DE CORTE - SDC-01

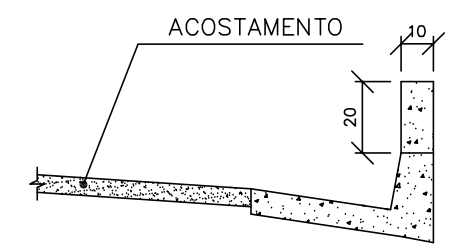
PLANTA



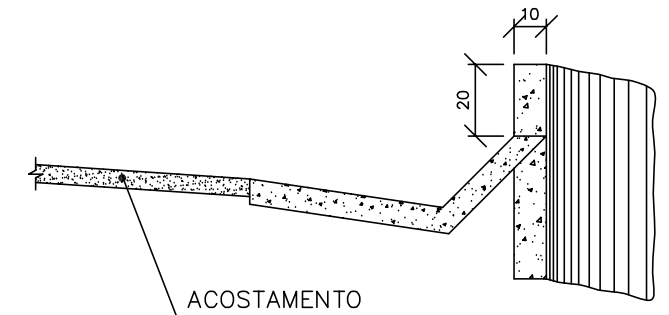
CORTE B-B



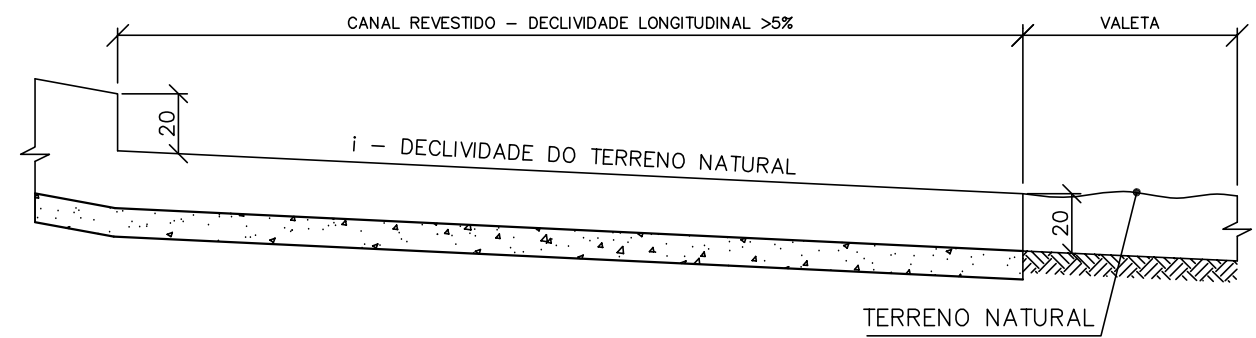
CORTE C-C



CORTE D-D



CORTE A-A



DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS	
	SAIDA	CANAL
CONCRETO fck>15 MPa	0,464m <sup>3</sup> /u	0,12m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	4,416m <sup>2</sup> /u	1,20m <sup>2</sup> /m

**OBSERVAÇÕES:**  
1- DIMENSÕES EM cm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
SAÍDA D'ÁGUA DE CORTE

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 28

Visto:

PROJETISTA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

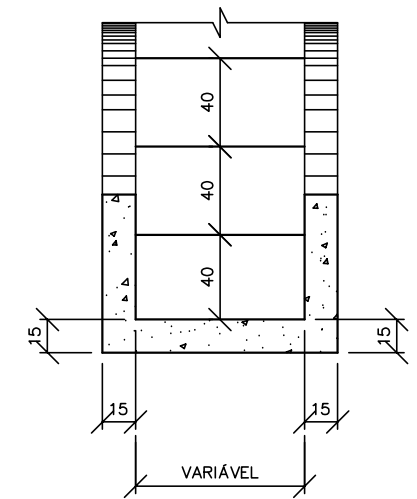
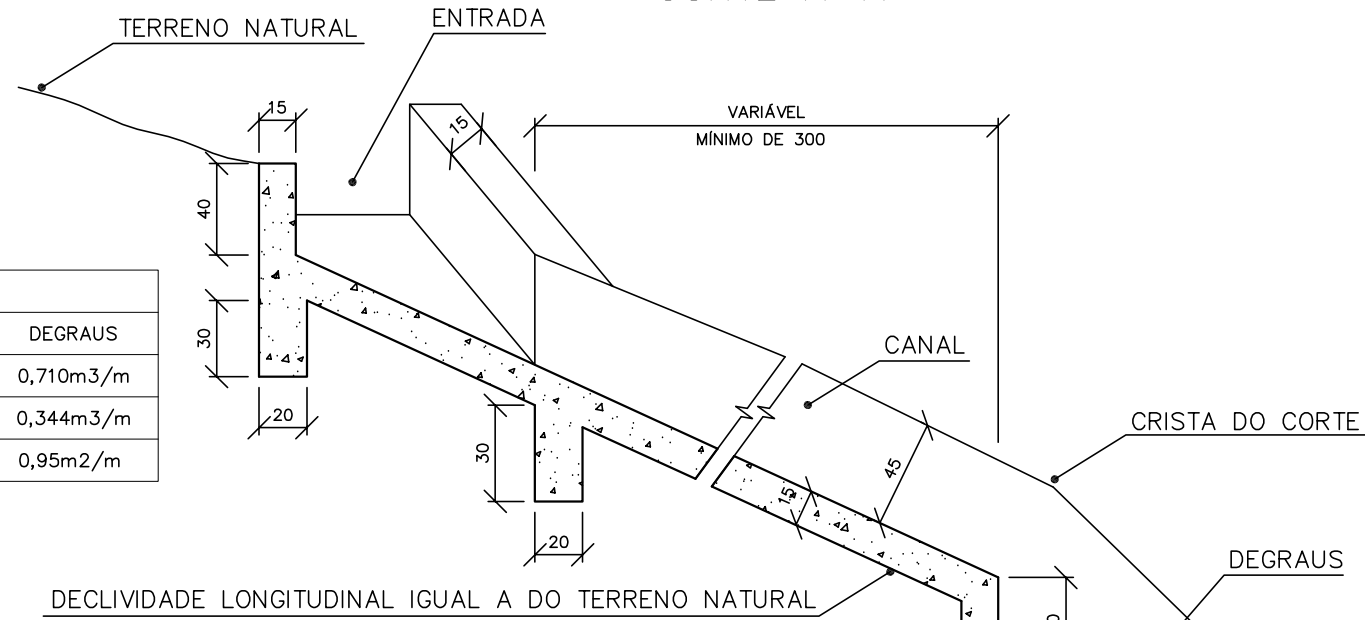


# DESCIDA D'AGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DSC-01

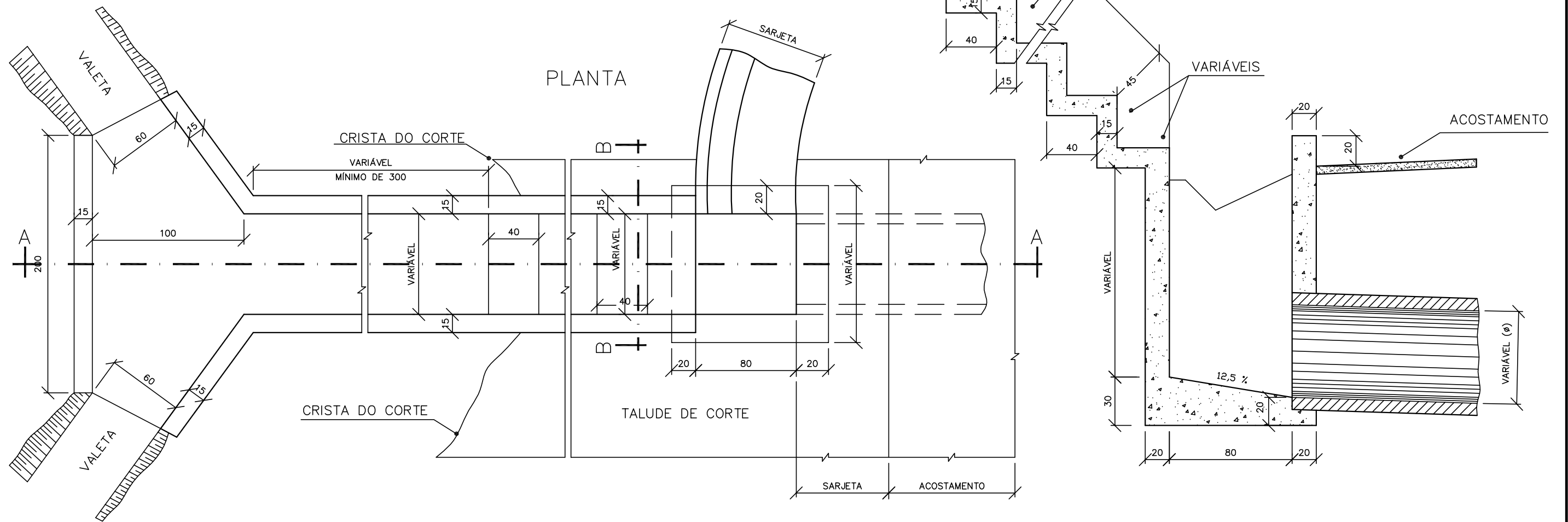
CORTE A-A

CORTE B-B

DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	ENTRADA	CANAL	DEGRAUS
ESCAVAÇÃO	2,40m <sup>3</sup> /u	0,600m <sup>3</sup> /m	0,710m <sup>3</sup> /m
CONCRETO f <sub>ck</sub> >15 MP <sub>a</sub>	0,773m <sup>3</sup> /u	0,330m <sup>3</sup> /m	0,344m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	2,20m <sup>2</sup> /u	2,40m <sup>2</sup> /m	0,95m <sup>2</sup> /m



PLANTA



OBSERVAÇÕES:  
1 - DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
DESCIDA D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS

Data:  
JAN/2015

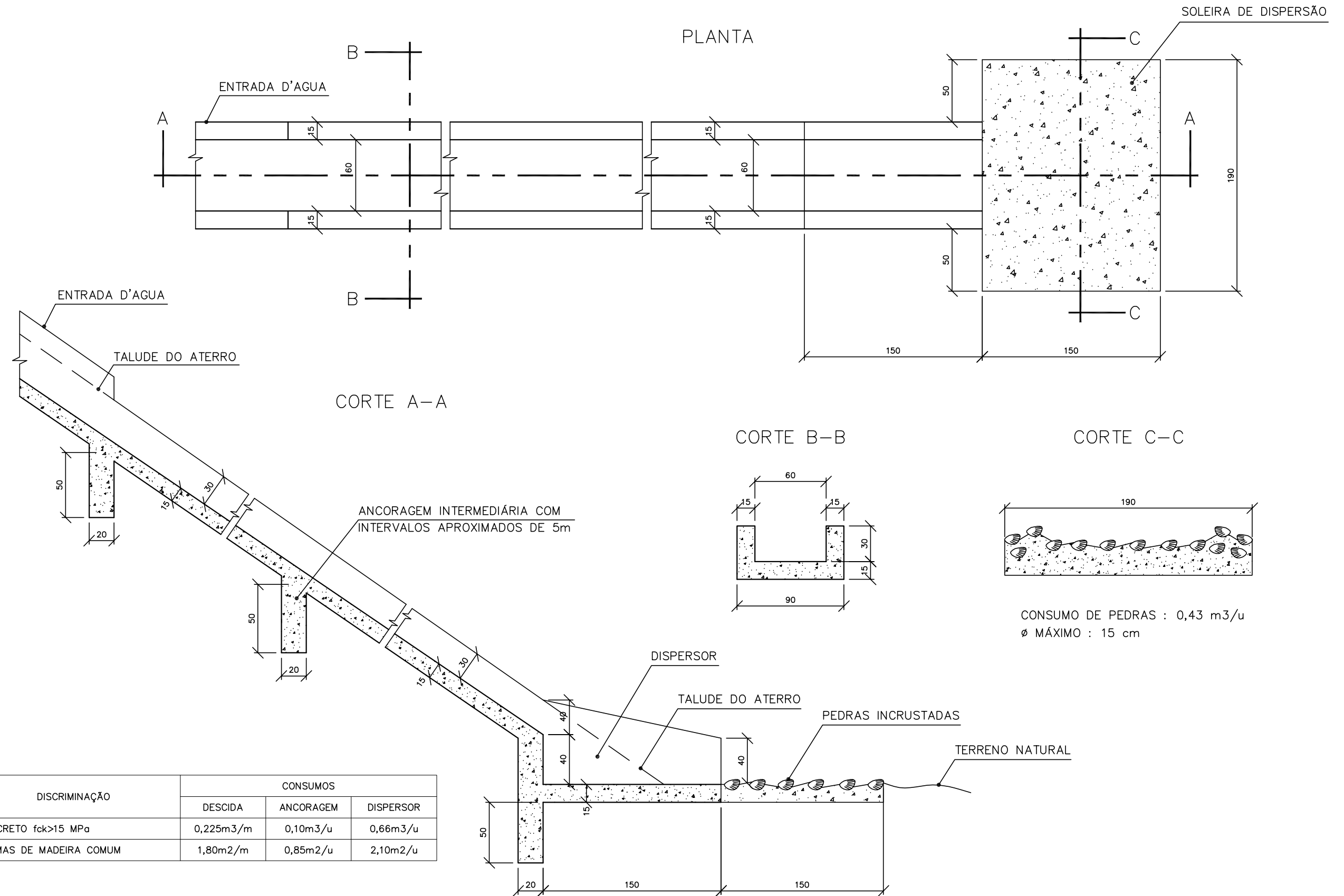
Folha nº  
DRE 29

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# DESCIDA D'AGUA DE ATERRO SIMPLES DSA-01



CONSUMO DE PEDRAS : 0,43 m<sup>3</sup>/u  
 Ø MÁXIMO : 15 cm

DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	DESCIDA	ANCORAGEM	DISPERSOR
CONCRETO fck>15 MPa	0,225m <sup>3</sup> /m	0,10m <sup>3</sup> /u	0,66m <sup>3</sup> /u
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,80m <sup>2</sup> /m	0,85m <sup>2</sup> /u	2,10m <sup>2</sup> /u

**OBSERVAÇÕES:**  
 1 - DIMENSÕES EM cm.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
 Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
 Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
 sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO SIMPLES

Data: JAN/2015  
 Folha nº DRE 30

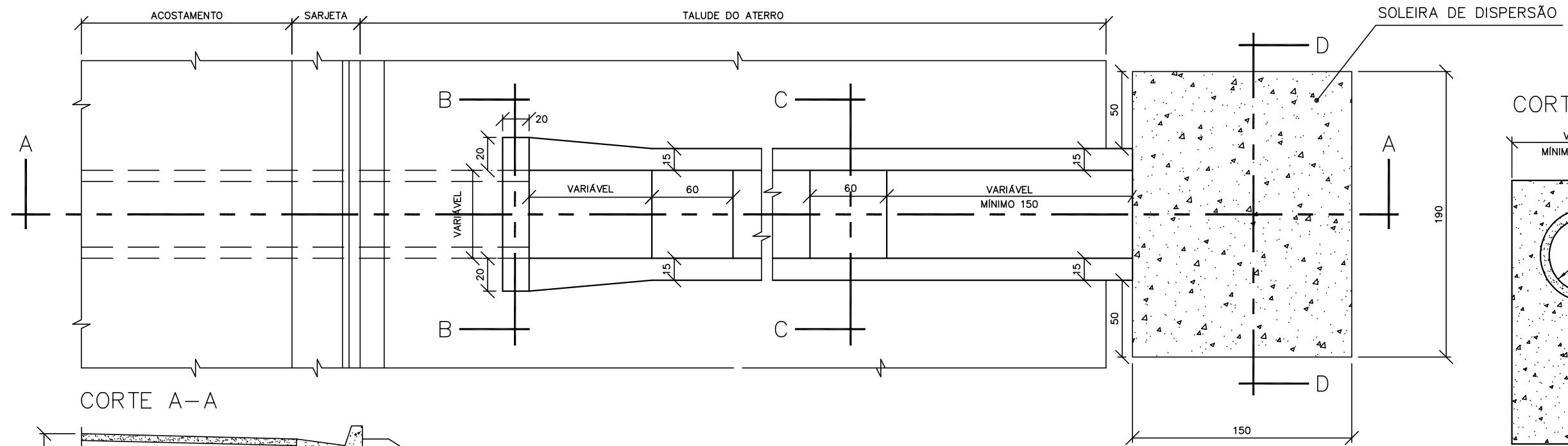
Visto:

PROJETISTA

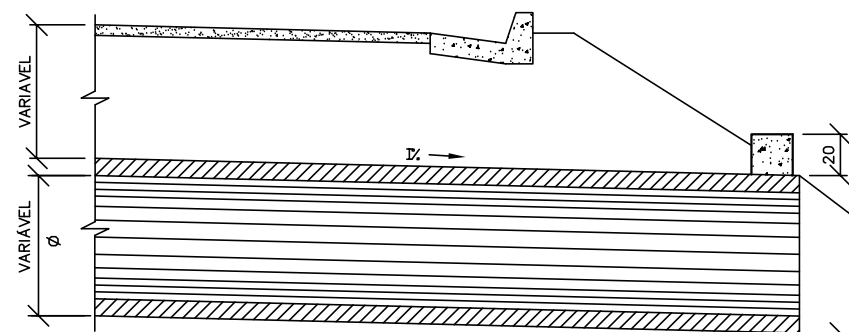
PREFEITURA

# DESCIDA D'AGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DSA - 03

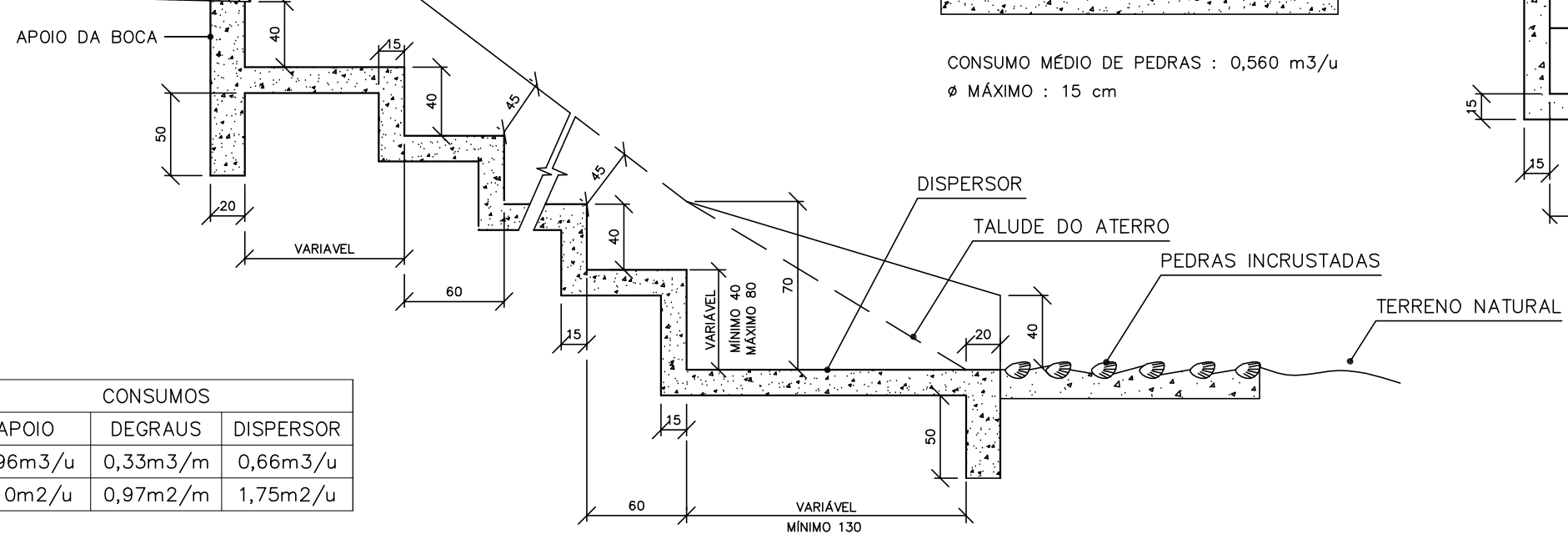
## PLANTA



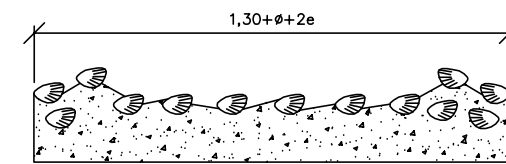
## CORTE A-A



APOIO DA BOCA

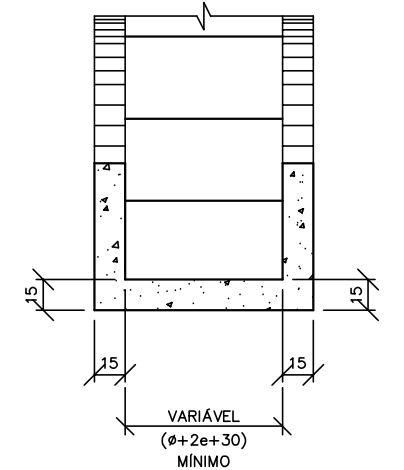


## CORTE D-D



CONSUMO MÉDIO DE PEDRAS : 0,560 m<sup>3</sup>/u  
Ø MÁXIMO : 15 cm

## CORTE C-C



DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	APOIO	DEGRAUS	DISPERSOR
CONCRETO fck>15 MPa	0,96m <sup>3</sup> /u	0,33m <sup>3</sup> /m	0,66m <sup>3</sup> /u
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,10m <sup>2</sup> /u	0,97m <sup>2</sup> /m	1,75m <sup>2</sup> /u

### OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM cm.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 31

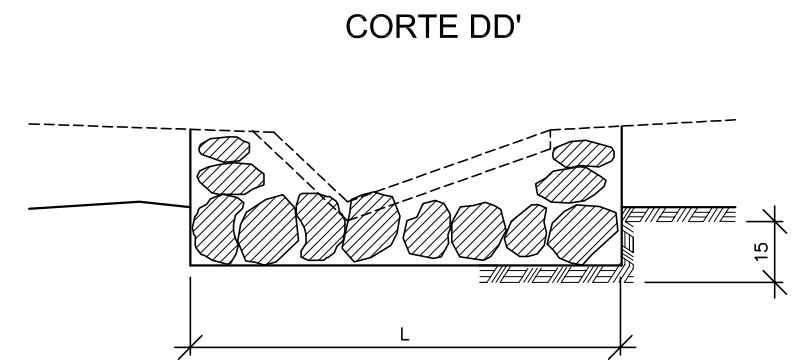
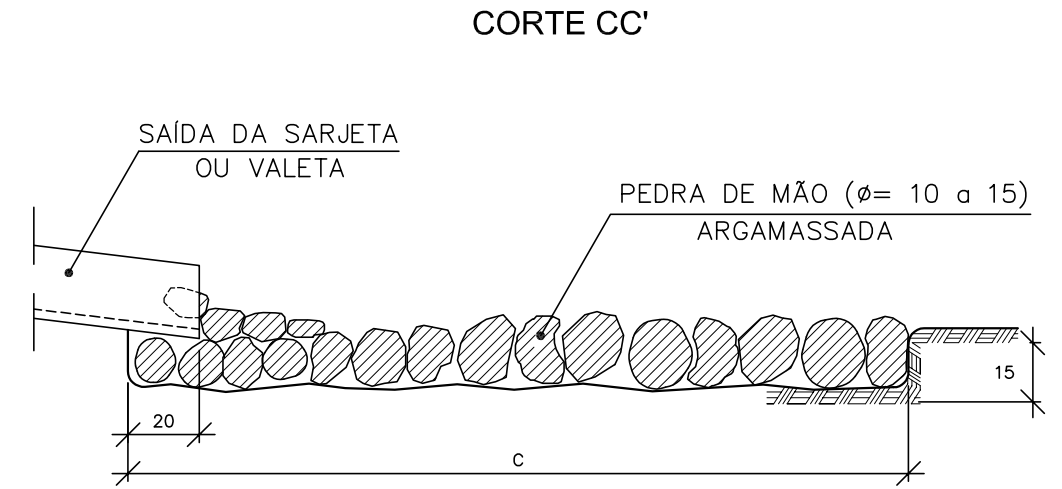
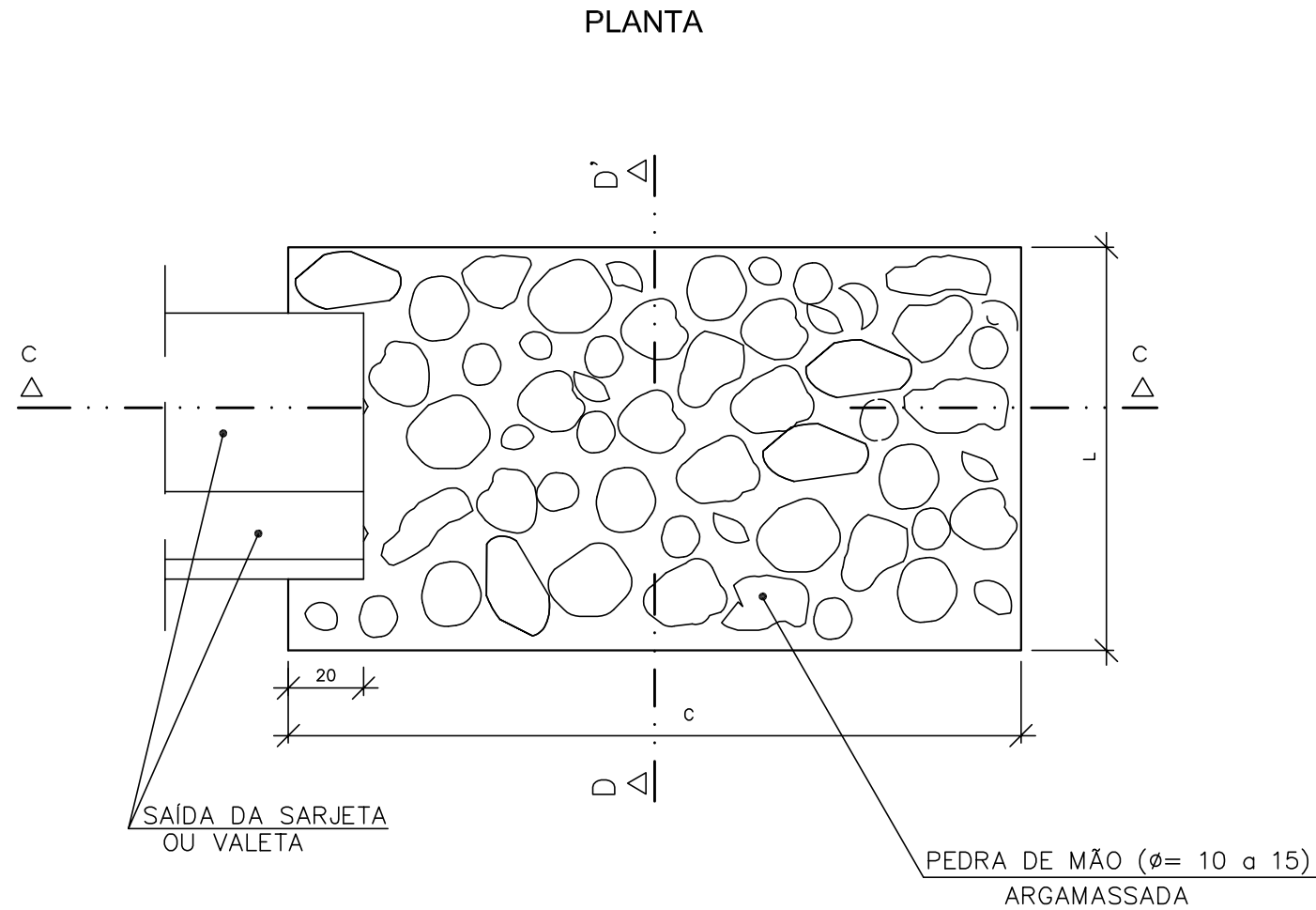
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# DISSIPADORES DE ENERGIA

## APLICÁVEIS A SAÍDAS DE SARJETAS E VALETAS - DES



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE					
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	PEDRA ARGAMASSADA ( $m^3/m$ )	ESCAVAÇÃO ( $m^3/m$ )
DES 03	STC 01- VPC 02/04	200	155	1,12	0,47
DES 04	VPC 01/03	200	190	1,37	0,57

**OBSERVAÇÕES:**

1 - DIMENSÕES EM cm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
DISSIPADORES DE ENERGIA - DES

Data:  
JAN/2015

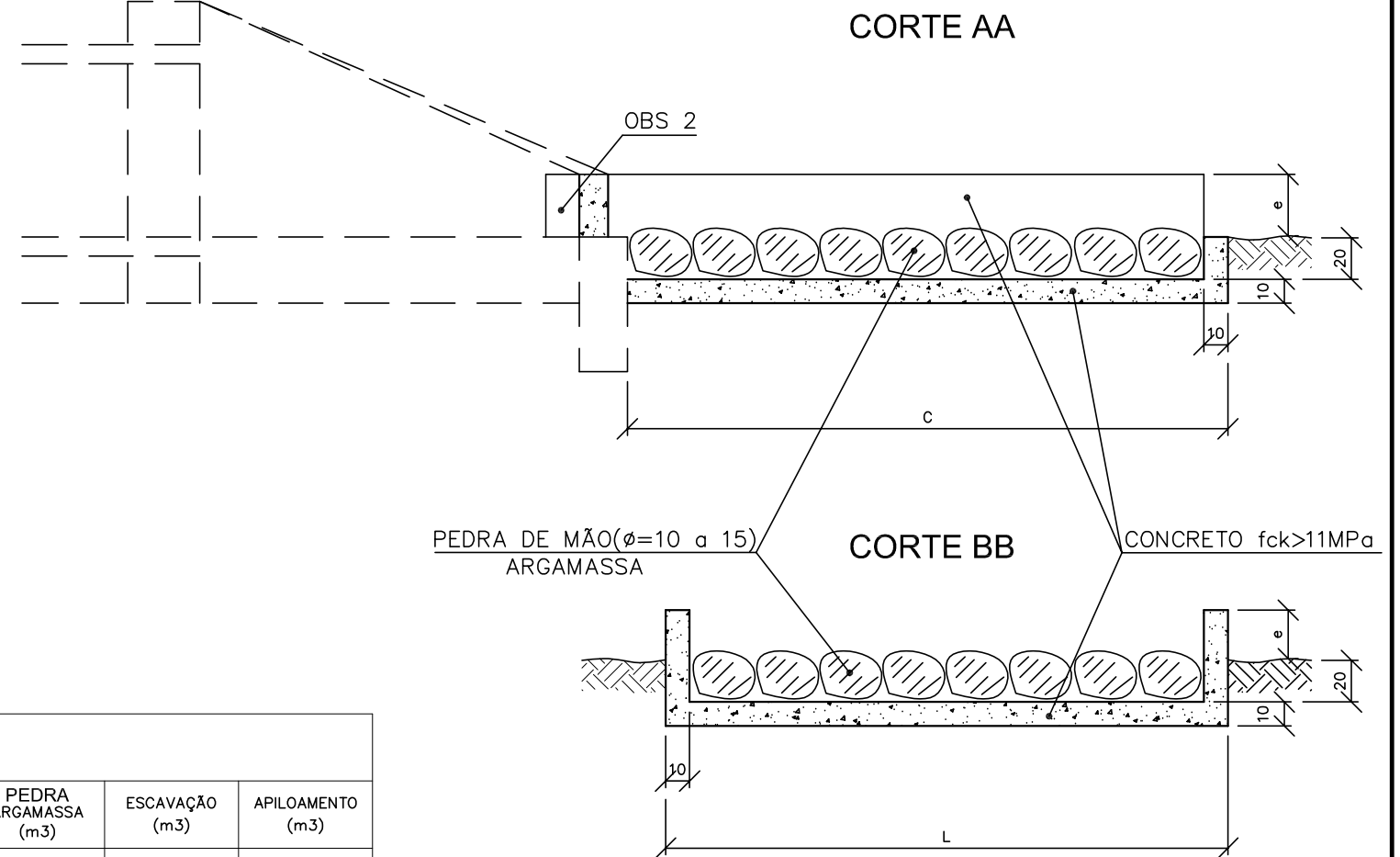
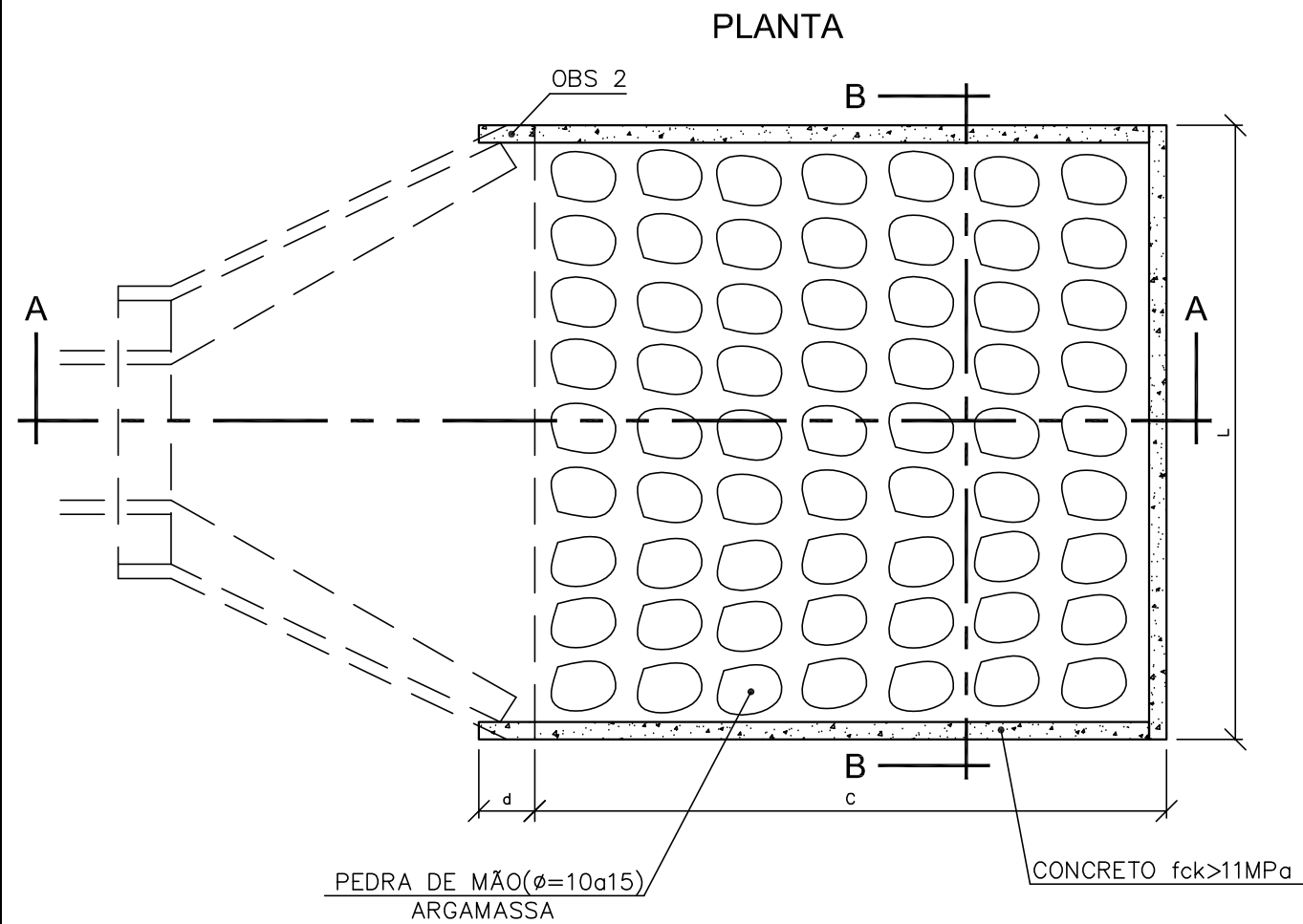
Folha nº  
DRE 32

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# DISSIPADORES DE ENERGIA APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMAS (m <sup>2</sup> )	PEDRA ARGAMASSA (m <sup>3</sup> )	ESCAVAÇÃO (m <sup>3</sup> )	APILOAMENTO (m <sup>3</sup> )
DEB 01	DAD01/02-DSA-01	200	70	-	20	0,306	3,87	0,29	0,57	0,20
DEB 02	BSTC φ60-DSA-03	240	242	30	15	0,799	5,15	1,53	1,97	0,30
DEB 03	BSTC φ80-DSA-03A	320	293	35	20	1,258	7,42	2,53	3,09	0,40
DEB 04	BSTC φ100-DSA-03A	400	345	40	25	1,820	10,05	3,80	4,49	0,50
DEB 05	BSTC φ120-DSA-03A	480	391	50	30	2,445	13,03	5,23	6,04	0,60
DEB 06	BSTC φ150-DSA-03A	600	522	50	35	3,920	17,63	8,89	9,92	0,70
DEB 07	BDTC φ100-DSA-03A	400	498	45	30	2,509	11,75	5,59	6,37	0,50
DEB 08	BDTC φ120-DSA-03A	480	566	50	35	3,382	14,97	7,70	8,61	0,60
DEB 09	BDTC φ150-DSA-03A	600	729	50	40	5,268	19,97	12,55	13,71	0,80
DEB 10	BTTC φ100	400	651	50	35	3,198	13,48	7,38	8,25	0,60
DEB 11	BTTC φ120	480	741	50	40	4,309	16,91	10,17	11,19	0,70
DEB 12	BTTC φ150	600	936	50	45	6,615	22,30	16,21	17,49	0,90

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO;
- 3 - O CONCRETO DE FIXAÇÃO DAS PEDRAS DEVERÁ TER ESPESURA MÍNIMA DE 10cm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
DISSIPADORES DE ENERGIA - DEB

Data:  
JAN/2015

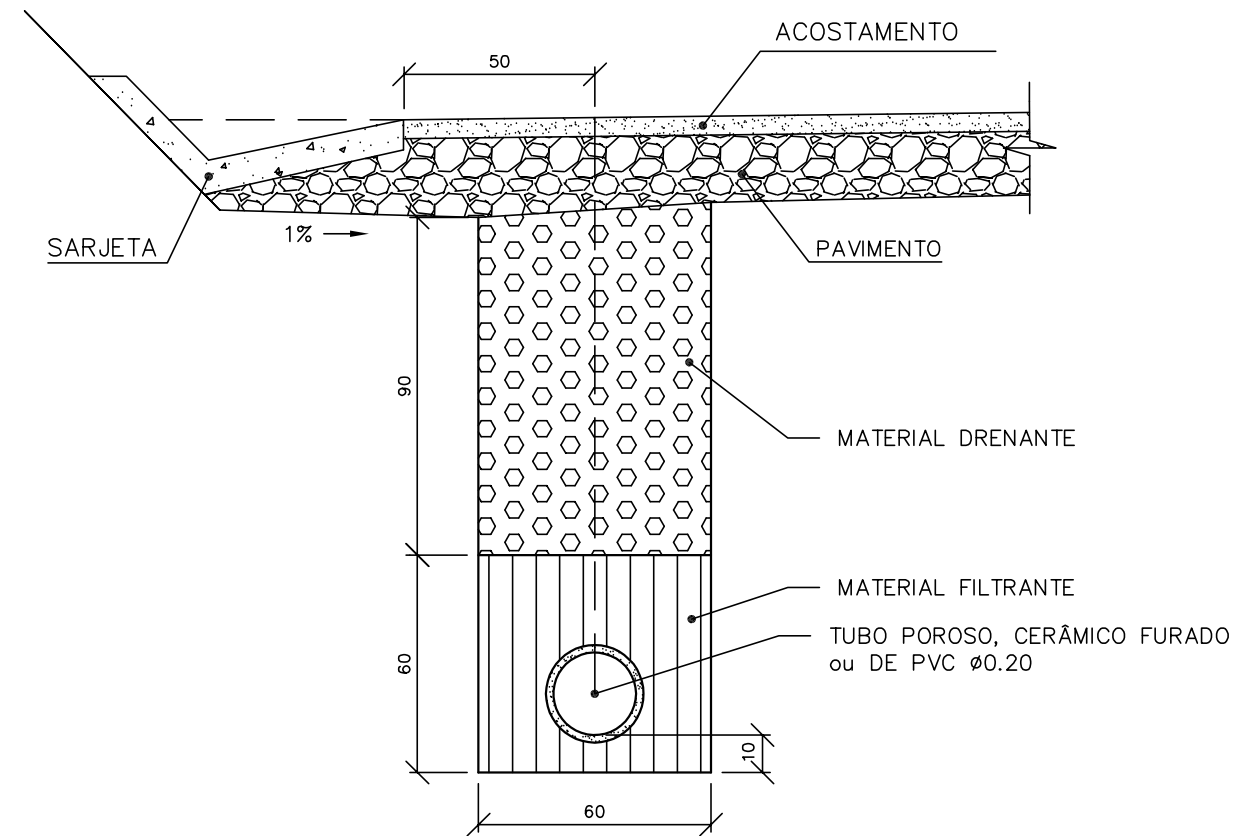
Folha nº  
DRE 33

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# DRENO PROFUNDO NÃO SELADO COM FILTRO - DPS-01



CONSUMOS MÉDIOS	
MATERIAL DRENANTE	0,540m <sup>3</sup> /m
MATERIAL FILTRANTE	0,330m <sup>3</sup> /m
ESCAVAÇÃO	0,900m <sup>3</sup> /m
TUBO POROSO, CERÂMICO FURADO ou DE PVC Ø0.20	1,000m/m

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - O PROJETISTA DEFINIRÁ A GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS GRANULARES A UTILIZAR E A POSIÇÃO DO DRENO EM SEÇÃO TRANSVERSAL;
- 3 - PODERÁ SER UTILIZADO TUBO CERÂMICO E TUBOS DE CONCRETO OU TUBOS DRENO CORRUGADO PEAD COM O DIÂMETRO INDICADO PARA O INFUXO CALCULADO.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
DRENO PROFUNDO NÃO SELADO COM FILTRO

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 34

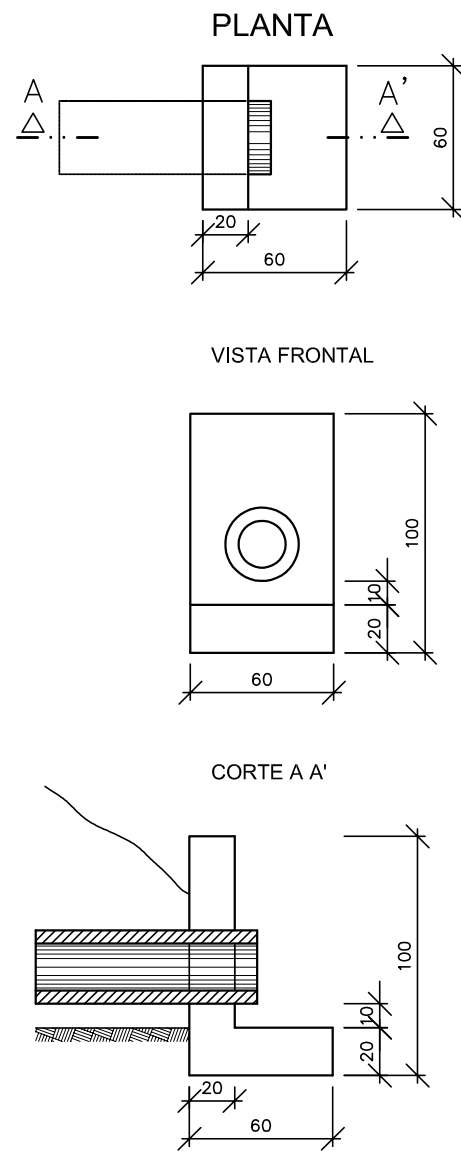
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

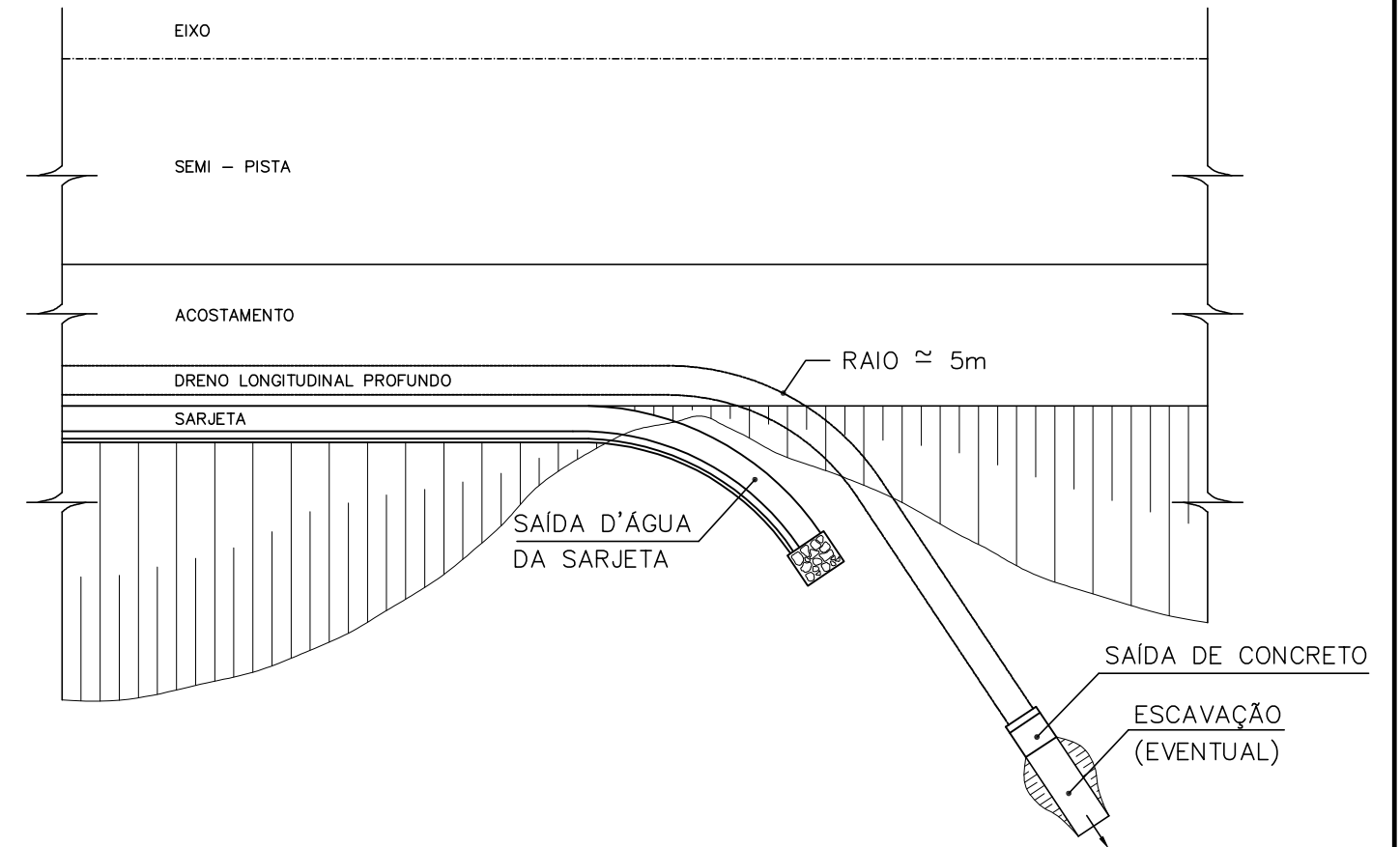
# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

## BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO - BSD-01

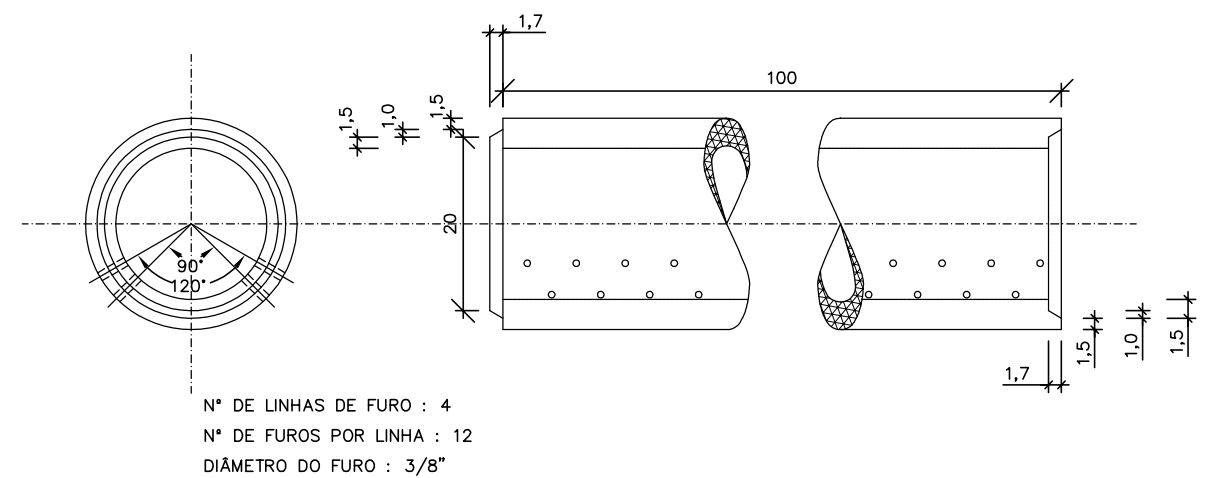


CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE	
TUBO DE CONCRETO LISO $\phi = 20$ cm	1,00 m
CONCRETO $f_{ck} \geq 11$ MPa	0,156 m <sup>3</sup>
FORMAS	1,76 m <sup>2</sup>

## DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



## DETALHES DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS



### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - EVENTUAIS ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS À INSTALAÇÃO DAS BOCAS E MELHORIAS NAS SAÍDAS DOS DRENOS SERÃO COMPUTADAS A PARTE;
- 3 - OS DRENOS PODERÃO SER EXECUTADOS COM TUBOS DE CONCRETO POROSOS OU PERFURADOS COM DIÂMETRO INDICADO PARA CADA INFLUXO CALCULADO;
- 4 - DE ACORDO COM O PROJETO PODERÃO SER ADOTADOS TUBOS COM DIÂMETROS MAIORES.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 35

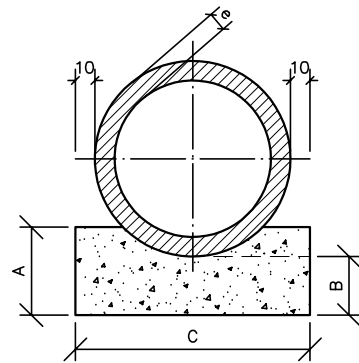
Visto:

PROJETISTA

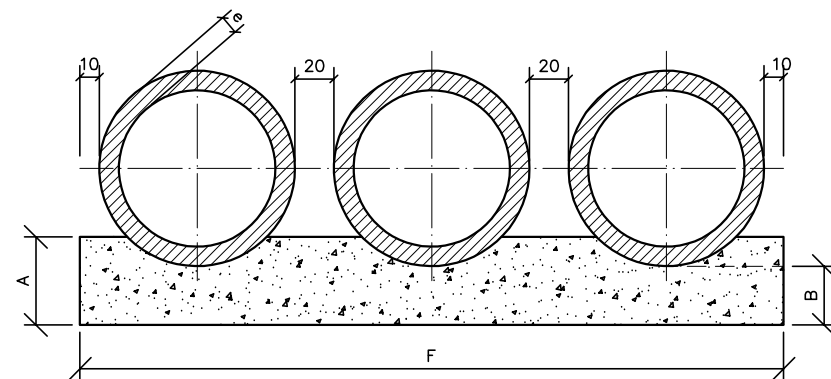
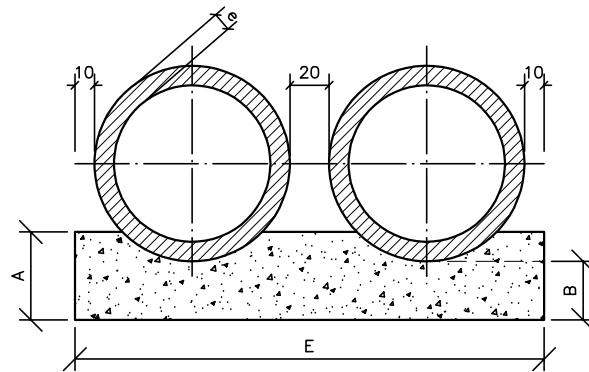
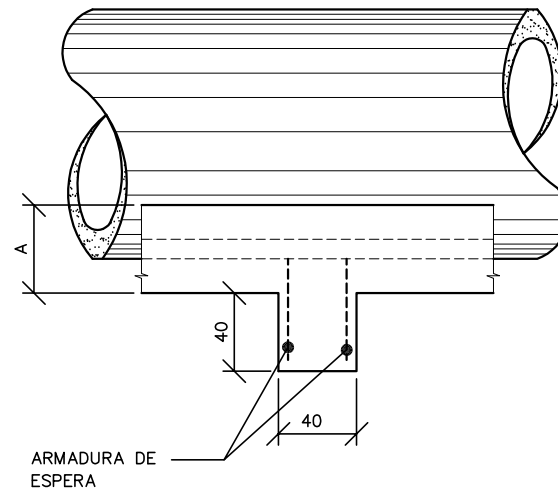
PREFEITURA

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES ( cm )

DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	72	-	-	-	6
60	34	15	96	-	-	8
80	45	20	120	-	-	10
100	56	25	144	288	432	12
120	67	30	166	332	498	13
150	83	38	198	396	594	14

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )
40	0,151	0,50	-	-	-	-
60	0,238	0,68	-	-	-	-
80	0,386	0,90	-	-	-	-
100	0,570	1,12	1,141	1,12	1,711	1,12
120	0,785	1,34	1,570	1,34	2,355	1,34
150	1,157	1,66	2,314	1,66	3,471	1,66

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS;
- 3 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO  $f_{ck} > 15 \text{MPa}$ ;
- 4 - NO CASO DE COLOCAÇÃO DE TUBO EM VALA, PODERÁ SER EXECUTADO O BERÇO DE MATERIAL GRANULAR ADEQUADO, ADOTANDO-SE A ESPESSURA MÍNIMA DE 15cm, DIMENSIONANDO-SE OS TUBOS EM FUNÇÃO DA CARGA E DAS CONDIÇÕES DE APOIO, DE ACORDO COM AS NORMAS EXISTENTES.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
BERÇOS PARA BUEIROS

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 36

Visto:

PROJETISTA

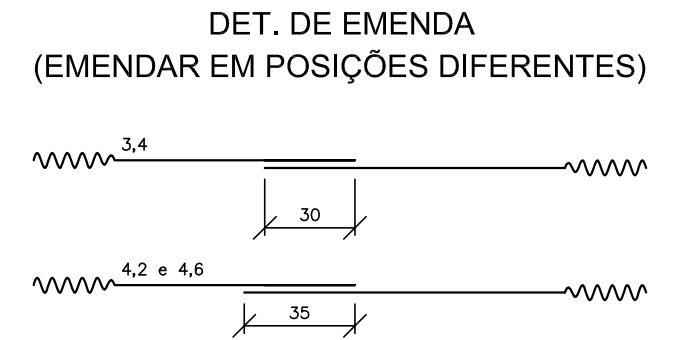
PREFEITURA



# TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

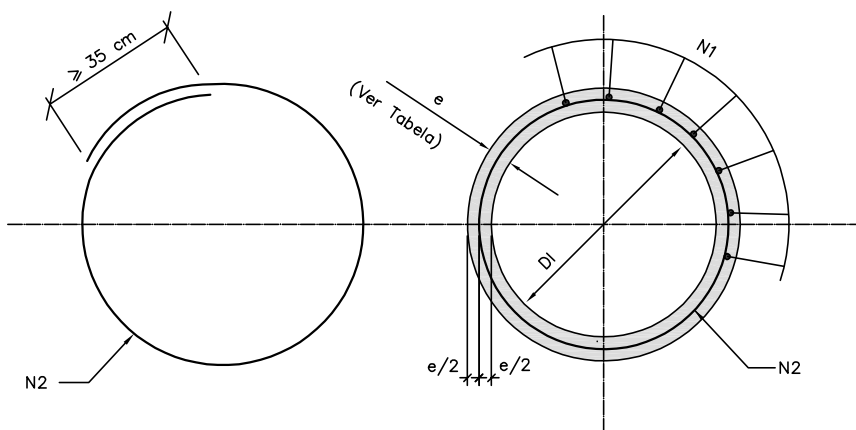
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)																	
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)											
DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
80	10	1	3,4	15	18	Corr.	80	10	1	4,2	20	14	Corr.	80	10	3	4,2	20	28	Corr.	80	10	3	4,2	20	28	Corr.	80	10	3	4,2	20	28	Corr.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335			4	7,0	11	9	335
100	12	3	3,4	15	46	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12	3	4,6	20	35	Corr.
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365
120	13	3	3,4	15	56	Corr.	120	13	3	4,2	20	42	Corr.	120	13	3	4,6	20	42	Corr.	120	13	3	4,6	20	42	Corr.	120	13	3	4,6	20	42	Corr.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425							
150	14	3	4,2	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.	150	14	3	4,6	20	51	Corr.
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580							
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520							

fck ≥ 15 MPa  
AÇO CA - 60B

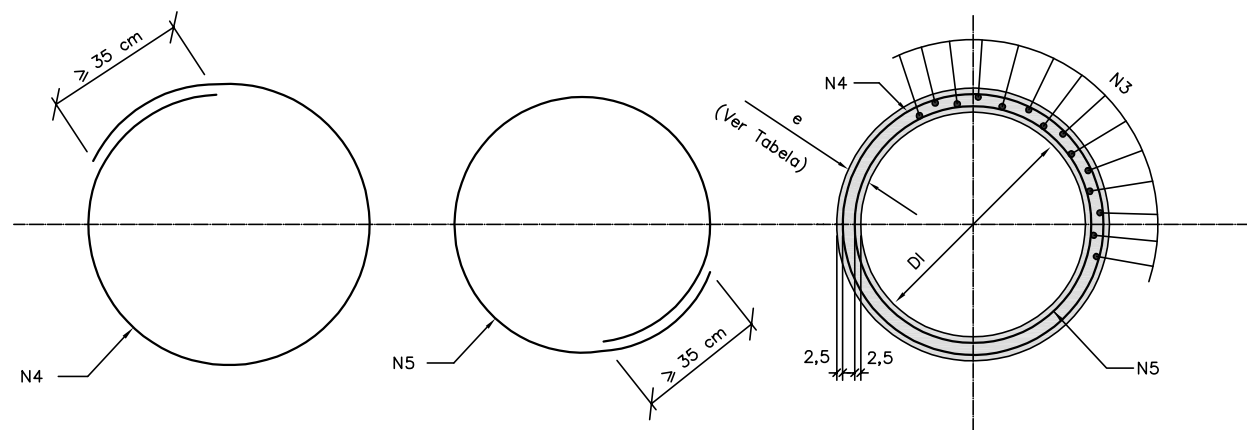


CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 ÷ ≤ 3,5m.						CA-2 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m.					CA-3 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m.					CA-4 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 9,0m.												
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO												
BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	
φ	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	φ	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	φ	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	φ	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	
3,4	0,071	1	1	4	4	-	3,4	0,071	1	-	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	-	
4,2	0,109	-	-	-	-	6	4,2	0,109	-	2	4	5	-	4,2	0,109	-	3	4	-	-	4,2	0,109	-	3	-	-	-	
4,6	0,130	3	-	10	-	-	4,6	0,130	-	-	-	-	7	4,6	0,130	-	-	-	6	7	4,6	0,130	-	-	5	6	7	
5,0	0,154	-	5	-	14	-	5,0	0,154	4	-	-	-	-	5,0	0,154	8	-	-	-	-	6,0	0,222	11	-	-	-	-	
6,0	0,222	-	-	-	-	24	6,0	0,222	-	8	14	22	-	6,0	0,222	-	14	19	-	-	7,0	0,302	-	17	26	-	-	
							7,0	0,302	-	-	-	-	37	7,0	0,302	-	-	-	30	-	-	8,0	0,393	-	-	-	39	69
							8,0	0,393	-	-	-	-	52						52									
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76	

SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL



OBSERVAÇÕES:  
1 - DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Projeto de Drenagem  
TABELAS DE ARMADURAS

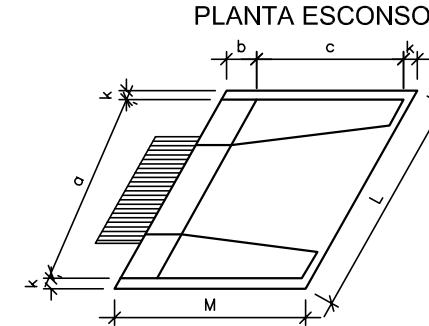
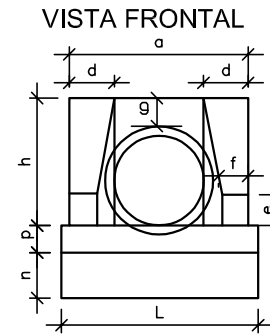
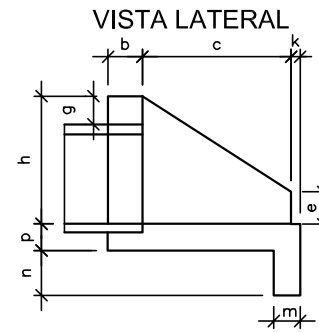
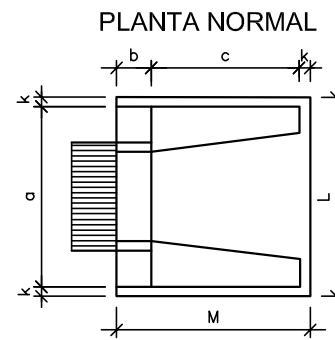
Escalas:  
sem escala

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 37

Visto: \_\_\_\_\_

PROJETISTA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=40														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	80			20										90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20										90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20										91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21										93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059	
25°	88			22									99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060	
30°	92			23									104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062	
35°	98			24									110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064	
40°	104			26									117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067	
45°	113			28									127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071	

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=60														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	110			25										130	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25										130	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25										132	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26										135	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107	
25°	121			28									143	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110	
30°	127			29									150	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112	
35°	134			31									159	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116	
40°	144			33									170	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121	
45°	156			35									184	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129	

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=80														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	140			30										160	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30										161	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30										162	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31										166	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176	
25°	154			33									177	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180	
30°	162			35									185	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185	
35°	171			37									195	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191	
40°	183			39									209	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201	
45°	198			42									226	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213	

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=100														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	170			35										190	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35										191	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36										193	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36										197	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	202	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250	
25°	188			39									210	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255	
30°	196			40									219	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262	
35°	208			43									232	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271	
40°	222			46									248	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284	
45°	240			49									269	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302	

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	200			40										220	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40										221	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41										223	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41										228	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326	
25°	221			44									243	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332	
30°	231			46									254	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342	
35°	244			49									269	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354	
40°	261			52									287	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371	
45°	283			57									311	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395	

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=150														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240			45										260	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45										261	20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46										264	20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47										269	20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524	
25°	265			50									287	21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534	
30°	277			52									300	21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547	
35°	293			55									317	22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564	
40°	313			59									339	23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588	
45°	339			64									368	24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621	

### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - CONCRETO CICLÓPICO f<sub>ck</sub> ≥ 15MPa;
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

Data:  
JAN/2015

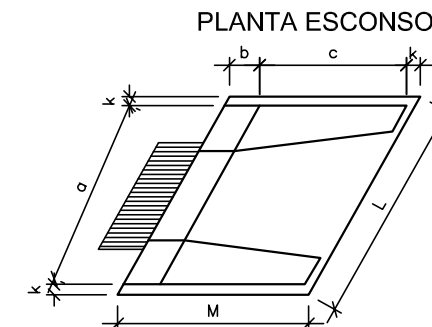
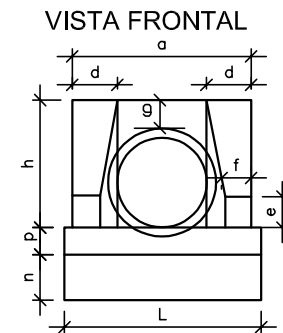
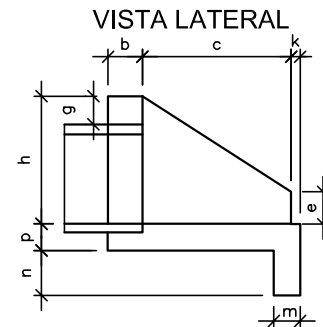
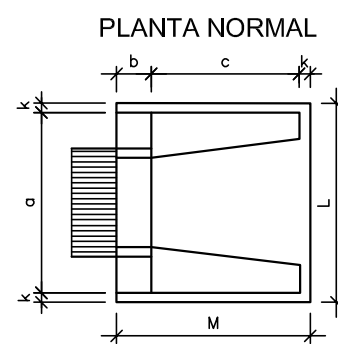
Folha nº  
DRE 38

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=40														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	80			20										90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20										90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20										91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21										93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	20	96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22										99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23										104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24										110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26										117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28										127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=60														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	110			25										130	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25										130	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25										132	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26										135	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	23	138	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28										143	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29										150	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31										159	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33										170	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35										184	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=80														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	140			30										160	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30										161	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30										162	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31										166	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	25	170	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154			33										177	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162			35										185	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171			37										195	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183			39										209	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198			42										226	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=100														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	170			35										190	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35										191	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36										193	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36										197	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	202	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250	
25°	188			39									210	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255	
30°	196			40									219	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262	
35°	208			43									232	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271	
40°	222			46									248	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284	
45°	240			49									269	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302	

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	200			40										220	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40										221	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41										223	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41										228	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326	
25°	221			44									243	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332	
30°	231			46									254	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342	
35°	244			49									269	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354	
40°	261			52									287	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371	
45°	283			57									311	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395	

Esc	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=150														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240			45										260	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45										261	20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46										264	20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47										269	20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524	
25°	265			50									320	21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534	
30°	277			52									300	21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547	
35°	293			55									317	22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564	
40°	313			59									339	23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588	
45°	339			64									368	24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621	

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - CONCRETO CICLÓPICO f<sub>ck</sub> ≥ 15MPa;
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
sem escala

PROJETO DRENAGEM  
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

Data:  
JAN/2015

Visto:

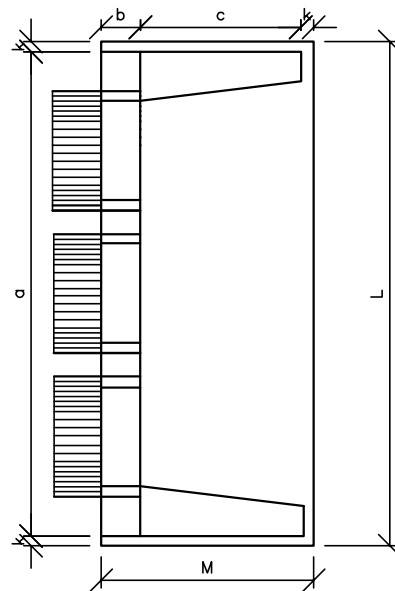
PROJETISTA

PREFEITURA

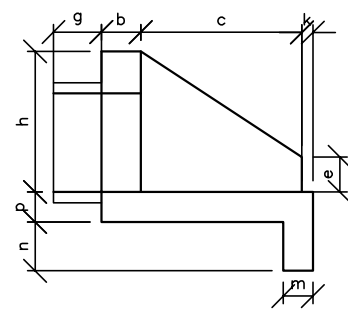
Folha nº  
DRE 38

# BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

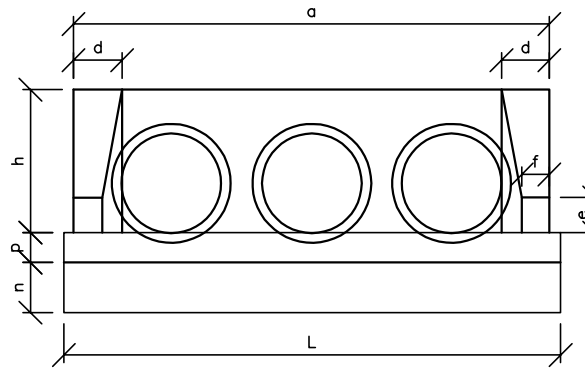
PLANTA NORMAL



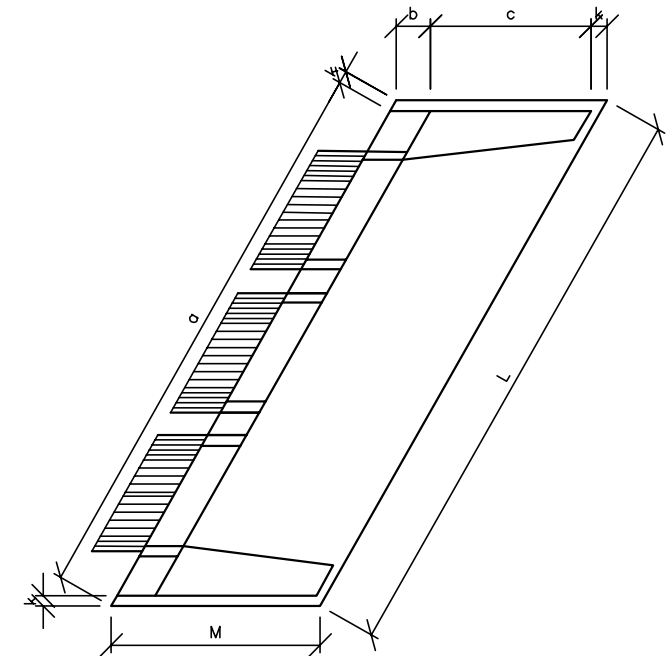
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø = 100														formas	con	cimento	areia	brita 1	água	madeira	
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m <sup>2</sup>	creto	saco	m <sup>3</sup>	2	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0°	410			35									430		13,34	3,811	18,672	2,591	2,820	0,610	0,333
5°	412			35									432		13,38	3,814	18,688	2,598	2,822	0,610	0,335
10°	416			36									437		13,52	3,823	18,733	2,600	2,829	0,612	0,338
15°	424			36									445		13,76	3,839	18,809	2,610	2,841	0,614	0,344
20°	436	30	165	37	50	20	30	142	10	22	32	22	458	205	14,12	3,860	18,915	2,625	2,857	0,618	0,353
25°	452			39									474		14,62	3,888	19,049	2,644	2,877	0,622	0,366
30°	473			40									497		15,31	3,921	19,211	2,666	2,901	0,627	0,383
35°	501			43									525		16,23	3,959	19,400	2,692	2,930	0,633	0,406
40°	535			46									561		17,50	4,003	19,613	2,722	2,962	0,640	0,437
45°	580			49									608		19,24	4,051	19,850	2,755	2,998	0,648	0,481

BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø = 120														formas	con	cimento	areia	brita 1	água	madeira	
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m <sup>2</sup>	creto	saco	m <sup>3</sup>	2	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0°	480			40									500		16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,879	0,416
5°	482			40									502		16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418
10°	487			41									508		16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422
15°	497			41									518		17,21	5,551	27,198	3,774	4,107	0,888	0,430
20°	511	40	180	43	60	25	30	163	10	23	33	23	532	230	17,68	5,592	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442
25°	530			44									552		18,34	5,645	27,661	3,839	4,177	0,903	0,458
30°	554			46									577		19,24	5,709	27,974	3,882	4,225	0,913	0,481
35°	586			49									610		20,45	5,783	28,337	3,933	4,280	0,925	0,511
40°	627			52									653		22,12	5,867	28,750	3,990	4,342	0,939	0,553
45°	679			57									707		24,42	5,961	29,207	4,053	4,411	0,954	0,610

BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø = 150														formas	con	cimento	areia	brita 1	água	madeira	
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m <sup>2</sup>	creto	saco	m <sup>3</sup>	2	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0°	580			45									600		25,44	9,733	47,689	6,618	7,202	1,557	0,636
5°	582			45									602		25,53	9,743	47,742	6,625	7,210	1,559	0,638
10°	589			46									609		25,78	9,775	47,899	6,647	7,234	1,564	0,644
15°	600			47									621		26,22	9,828	48,159	6,683	7,273	1,573	0,655
20°	617	50	260	48	80	30	30	194	10	24	34	24	639	320	26,87	9,902	48,521	6,734	7,328	1,584	0,672
25°	640			50									662		27,79	9,996	48,981	6,797	7,397	1,599	0,695
30°	670			52									693		29,04	10,110	49,537	6,875	7,481	1,618	0,726
35°	708			55									732		30,74	10,242	50,183	6,964	7,579	1,639	0,768
40°	757			59									783		33,06	10,391	50,916	7,066	7,689	1,663	0,827
45°	820			64									849		36,29	10,557	51,729	7,179	7,812	1,689	0,907

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - CONCRETO CICLÓPICO fck 15 ≥ MPa;
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PRA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

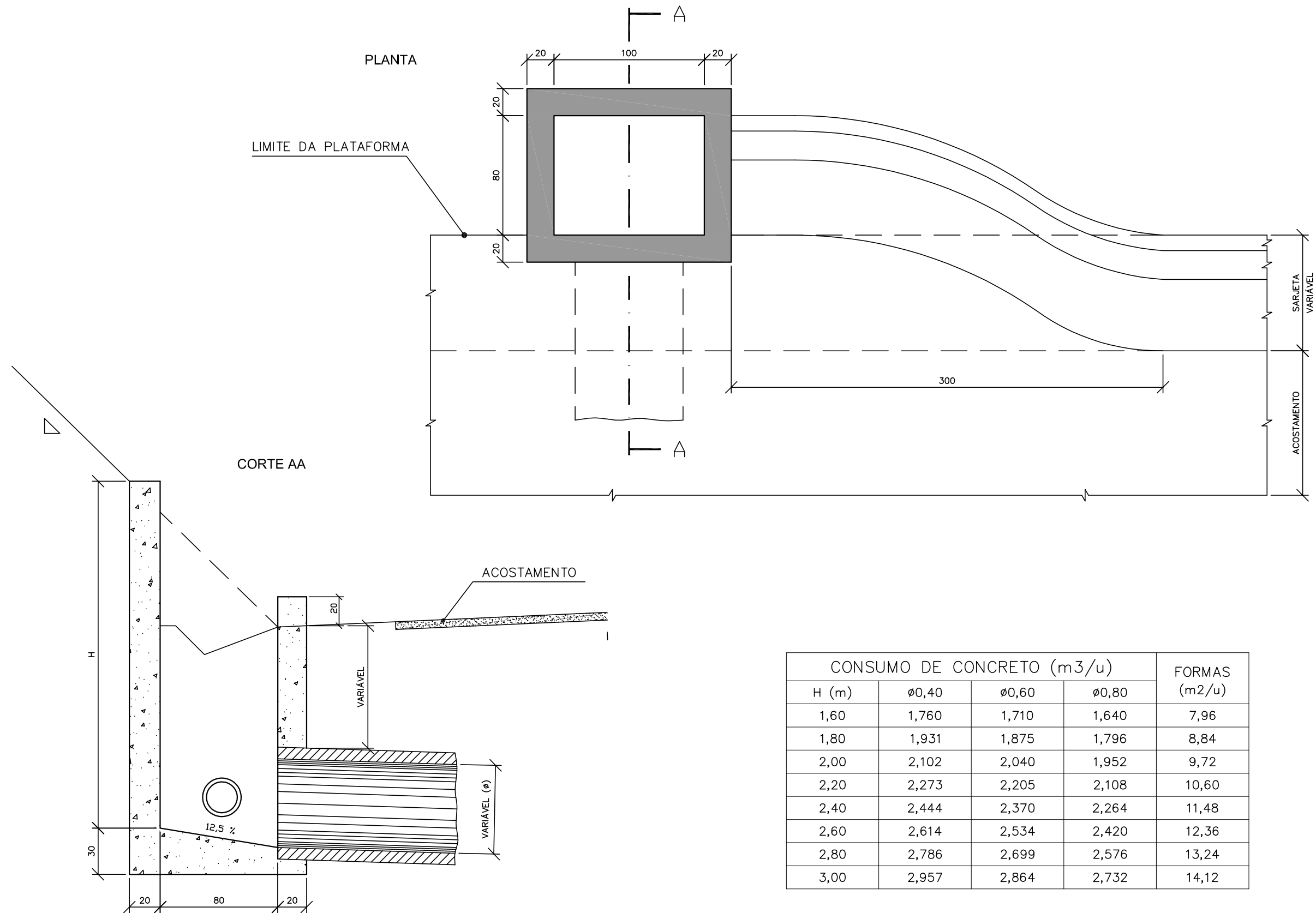
**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km Escalas: sem escala

PROJETO DE DRENAGEM BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO Data: JAN/2015 Folha nº DRE 40

Visto: PROJETA PREFEITURA

# CAIXA COLETORA SIMPLES - CX - 01



H (m)	CONSUMO DE CONCRETO (m <sup>3</sup> /u)			FORMAS (m <sup>2</sup> /u)
	ø0,40	ø0,60	ø0,80	
1,60	1,760	1,710	1,640	7,96
1,80	1,931	1,875	1,796	8,84
2,00	2,102	2,040	1,952	9,72
2,20	2,273	2,205	2,108	10,60
2,40	2,444	2,370	2,264	11,48
2,60	2,614	2,534	2,420	12,36
2,80	2,786	2,699	2,576	13,24
3,00	2,957	2,864	2,732	14,12

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ RECEBER OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
CAIXA COLETORA SIMPLES

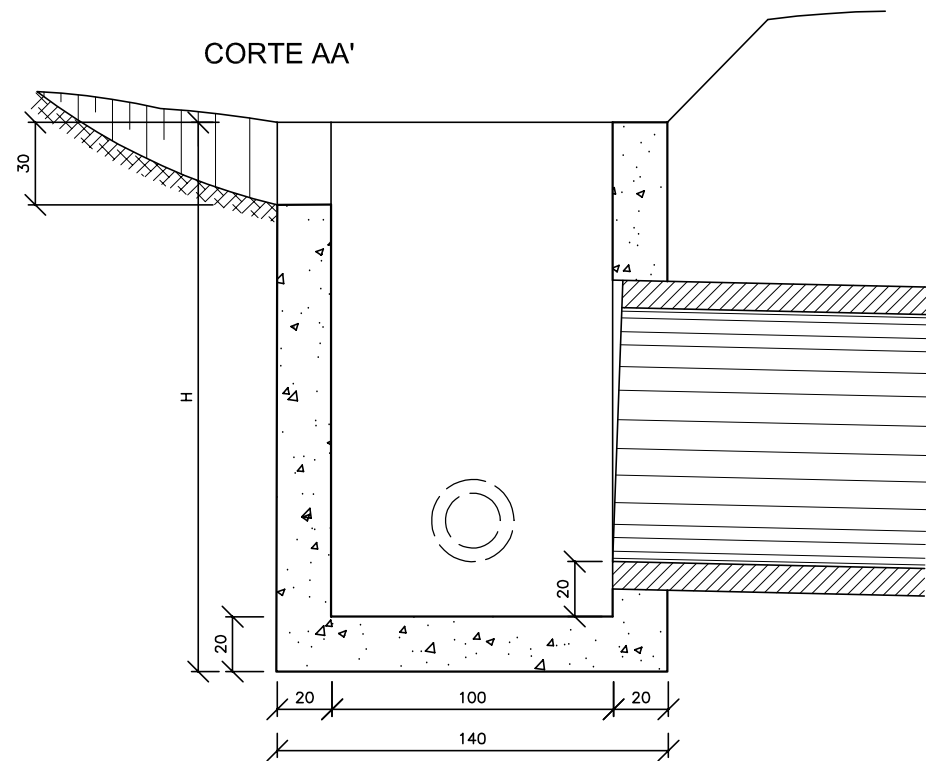
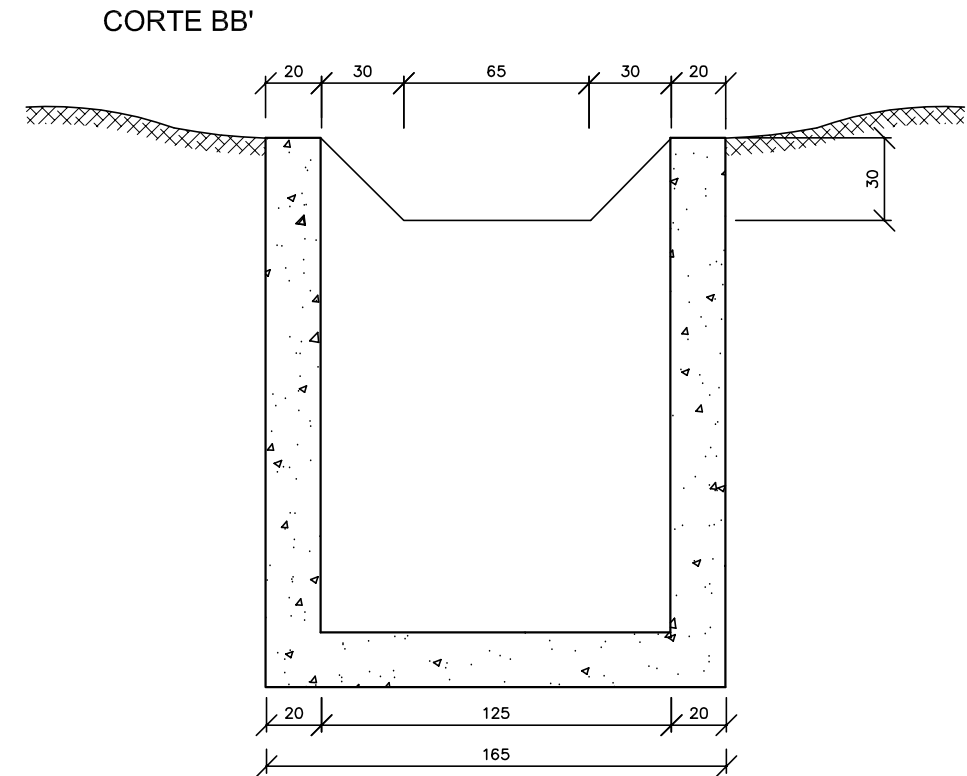
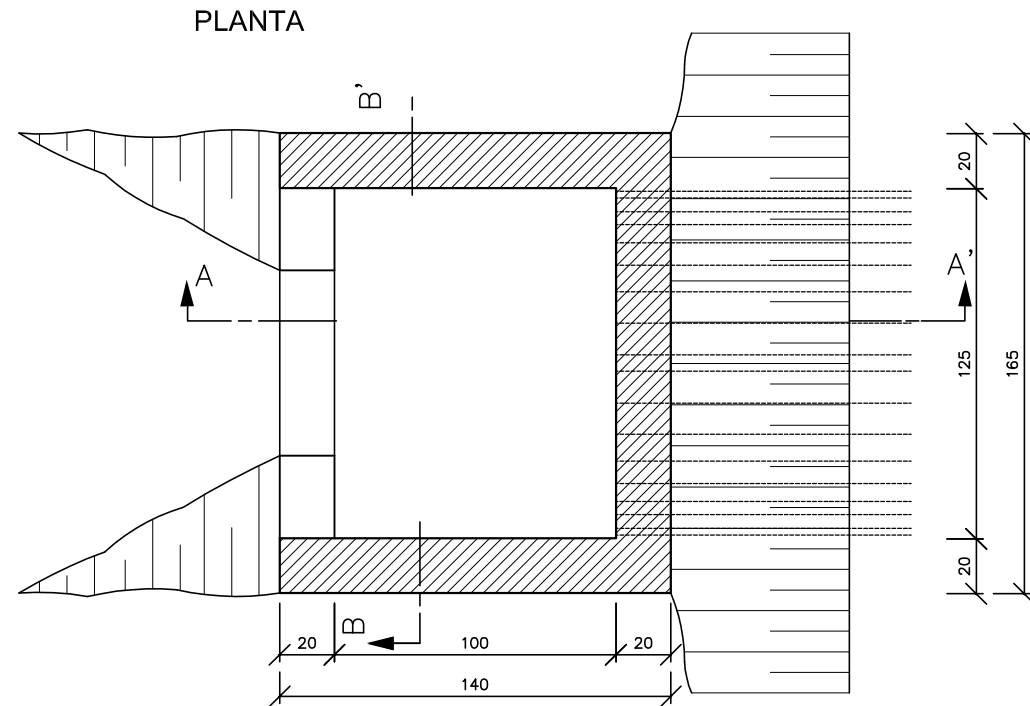
Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 41

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT



QUANTIDADES UNITÁRIAS				
CONCRETO fck ≥ 15 MPa (m <sup>3</sup> )				
H (m)	Ø=60	Ø=80	Ø=100	Ø=120
2,0	2,260/CCT01	2,160/CCT02	2,070/CCT03	1,960/CCT04
2,5	2,810/CCT05	2,710/CCT06	2,620/CCT07	2,910/CCT08
3,0	3,360/CCT09	3,260/CCT10	3,170/CCT11	3,060/CCT12
3,5	3,910/CCT13	3,810/CCT14	3,720/CCT15	3,610/CCT16
4,0	2,260/CCT17	4,360/CCT18	4,270/CCT19	4,160/CCT20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m <sup>2</sup> )	ESCAVAÇÃO (m <sup>3</sup> )	APILOAMENTO (m <sup>3</sup> )
2,0	CCT01 a CCT04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCT05 a CCT08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCT09 a CCT12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCT13 a CCT16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCT17 a CCT20	41,50	30,00	9,00

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
CAIXA COLETORA DE TALVEGUE

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 42

Visto:

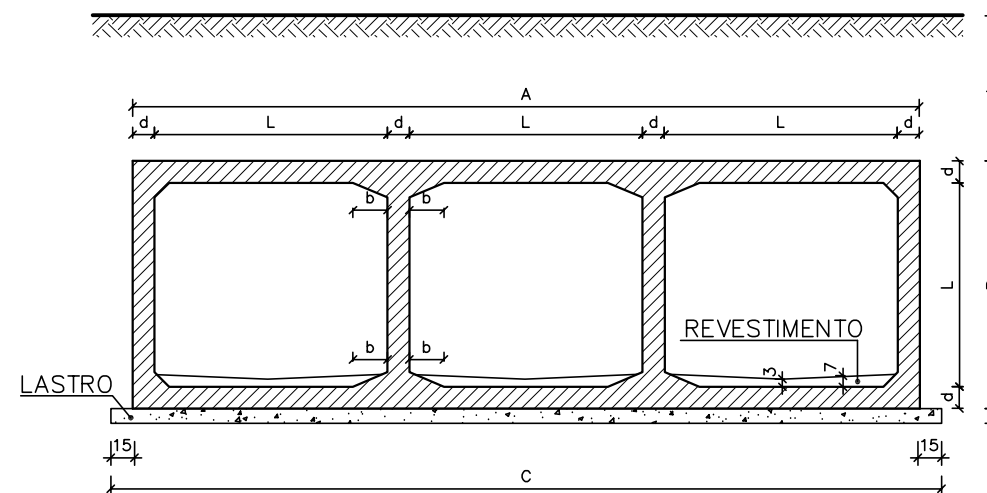
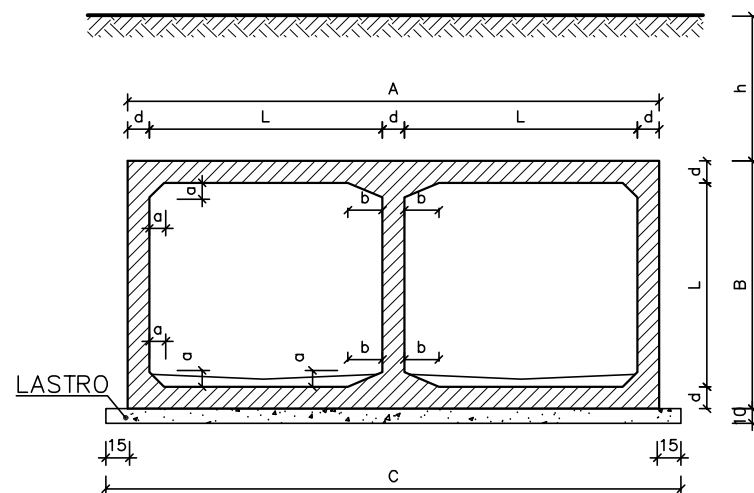
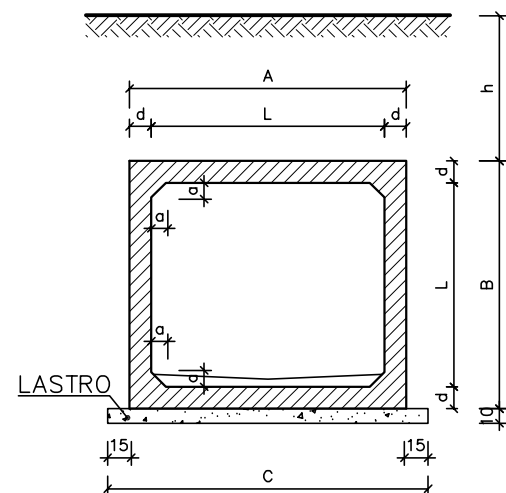
PROJETISTA

PREFEITURA

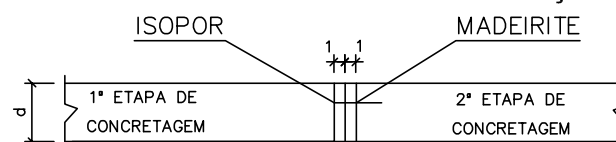
# TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L=150		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,18	0,18	0,19	0,24	0,24	0,24	0,30	0,31	0,29	0,33	0,36	0,33	0,39	0,43
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	180	345	510	180	345	510	180	345	510	180	345	510	190	345	510	190	360	530	190	360	530
B	cm	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	190	180	180	190	190	190	190	190	190
C	cm	210	375	540	210	375	540	210	375	540	210	375	540	220	375	540	220	390	560	220	390	560
a	cm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15
b	cm	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	45	45	-	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	20	20	20
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,22	0,38	0,54	0,22	0,39	0,56	0,22	0,39	0,56
FORMA	m <sup>2</sup>	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,25	12,20	16,50	8,25	12,20	16,40	8,25	12,20	16,40
CONCRETO	m <sup>3</sup>	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,41	1,79	2,57	1,41	2,52	3,64	1,41	2,52	3,64
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23

SEÇÃO L=200		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,23	0,23	0,20	0,26	0,27	0,25	0,32	0,33	0,29	0,36	0,38	0,34	0,41	0,44
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	230	445	660	230	445	660	240	445	660	240	460	680	250	460	680	250	475	700	250	475	700
B	cm	230	230	230	230	230	230	240	230	230	240	240	240	250	240	240	250	250	250	250	250	250
C	cm	260	475	690	260	475	690	270	475	690	270	490	710	280	490	710	280	505	730	280	505	730
a	cm	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	-	30	30	-	30	30	-	30	30	-	45	45	-	45	45	-	45	45	-	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	25	25	25
LASTRO	m <sup>3</sup>	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69	0,27	0,48	0,69	0,27	0,49	0,71	0,28	0,49	0,71	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73
FORMA	m <sup>2</sup>	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00	10,80	16,60	22,00	10,80	16,20	21,90	10,90	16,20	21,90	10,90	16,40	22,10	10,90	16,40	22,10
CONCRETO	m <sup>3</sup>	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,81	2,32	3,32	1,81	3,32	4,64	2,30	3,22	4,64	2,30	4,10	5,82	2,30	4,10	5,82
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30



### DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO



**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - CONCRETO COM fck ≥ 15 MPa;
- 3 - LASTRO CONCRETO MAGRO;
- 4 - REVESTIMENTO: ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3);
- 5 - FAZER JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 10,00m;
- 6 - VEÍCULO CLASSE 45  
NOMECLATURA: h - ALTURA DO ATERRO SOBRE A GALERIA;  
fs - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO A GALERIA;
- 7 - APÓS A CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
BCC FORMAS 1,5x1,5 E 2,0x2,0

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 43

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

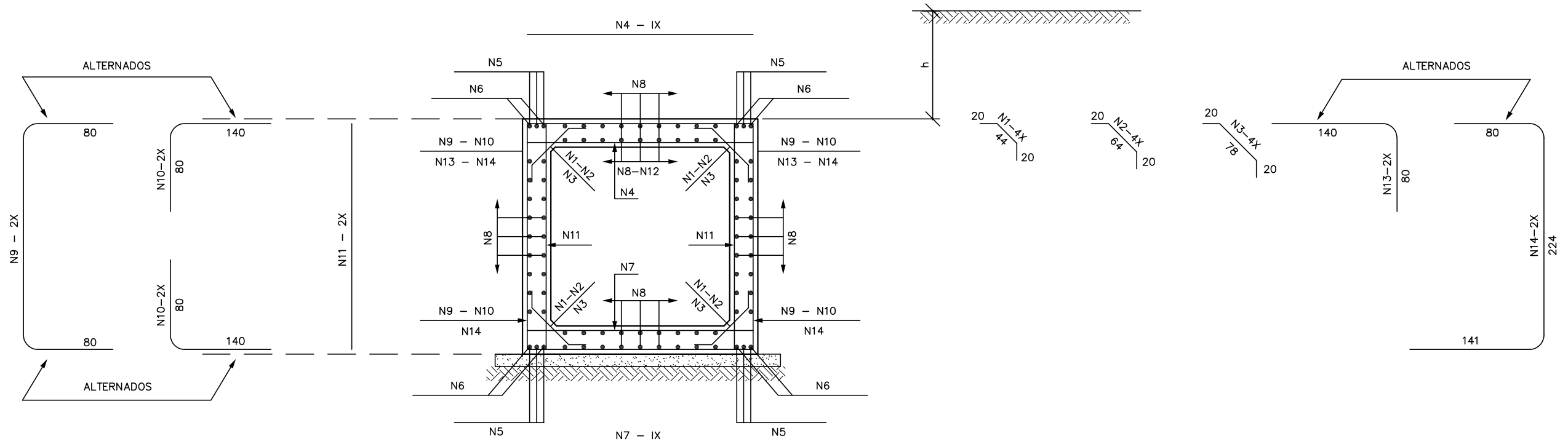
# TABELA DAS ARMADURAS ( POR METROS DE GALERIA )

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,09 MPa					fs ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,15 MPa					fs ≥ 0,20 MPa					fs ≥ 0,25 MPa					fs ≥ 0,29 MPa					fs ≥ 0,34 MPa				
N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.	N°	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1	---	---	---	---
2	---	---	---	---	2	---	---	---	---	2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2	---	---	---	---	2	---	---	---	---	2	---	---	---	---
3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	---	---	---	---	3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20
4	12,5	6	225	c/16	4	10,0	8	225	c/13	4	10,0	10	235	c/10	4	12,5	9	235	c/11	4	12,5	10	245	c/10	4	16,0	7	245	c/13 <sup>5</sup>	4	16,0	9	245	c/11
5	12,5	12	CORR.	---	5	---	---	---	---	5	---	---	---	---	5	---	---	---	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---	5	16,0	12	CORR.	---
6	---	---	---	---	6	16,0	8	CORR.	---	6	16,0	8	CORR.	---	6	16,0	8	CORR.	---	6	---	---	---	---	6	---	---	---	---	6	---	---	---	---
7	12,5	6	225	c/16	7	10,0	9	225	c/11	7	10,0	10	235	c/10	7	12,5	10	235	c/10	7	12,5	10	245	c/10	7	16,0	8	245	c/12 <sup>5</sup>	7	16,0	9	245	c/11
8	6,3	63	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20	8	6,3	72	CORR.	c/20
9	---	---	---	---	9	10,0	6	385	c/34	9	10,0	7	395	c/30	9	12,5	7	395	c/30	9	12,5	6	405	c/34	9	12,5	8	405	c/24	9	12,5	10	405	c/20
10	---	---	---	---	10	10,0	12	220	c/34	10	10,0	13	220	c/30	10	12,5	13	220	c/30	10	12,5	12	220	c/34	10	12,5	17	220	c/24	10	12,5	20	220	c/20
11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10
12	10,0	9	CORR.	c/20	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---	12	---	---	---	---
13	12,5	8	220	c/24	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---	13	---	---	---	---
14	12,5	8	445	c/24	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---	14	---	---	---	---

RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)	φ	kg/m	PESO (kg)	φ	kg/m	PESO (kg)	φ	kg/m	PESO (kg)	φ	kg/m	PESO (kg)	φ	kg/m	PESO (kg)	φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,252	27	6,3	0,252	29	6,3	0,252	32	6,3	0,252	32	6,3	0,252	38	6,3	0,252	38	6,3	0,252	38
10,0	0,624	6	10,0	0,624	55	10,0	0,624	65	12,5	0,988	100	12,5	0,988	99	12,5	0,988	69	12,5	0,988	84
12,5	0,988	93	16,0	1,570	14	16,0	1,570	14	16,0	1,570	14	16,0	1,570	21	16,0	1,570	79	16,0	1,570	90
TOTAL		126 kg	TOTAL		98 Kg	TOTAL		111 kg	TOTAL		146 kg	TOTAL		158 kg	TOTAL		186 Kg	TOTAL		212 Kg

## SEÇÃO TRANSVERSAL



**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - VERIFICAR DADOS NA PRANCHA DE NOTAS E DADOS COMPLEMENTARES.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
BSCC - ARMADURA - CORPO 2,00 x 2,00

Data:  
JAN/2015

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

Folha nº  
DRE 44



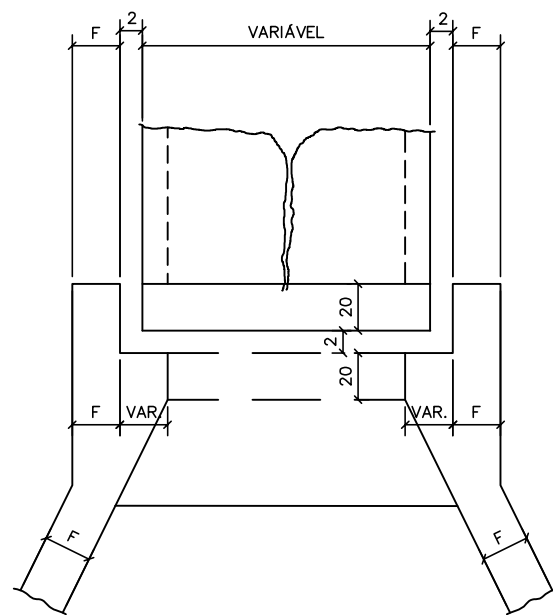
# BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS - FORMA

TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

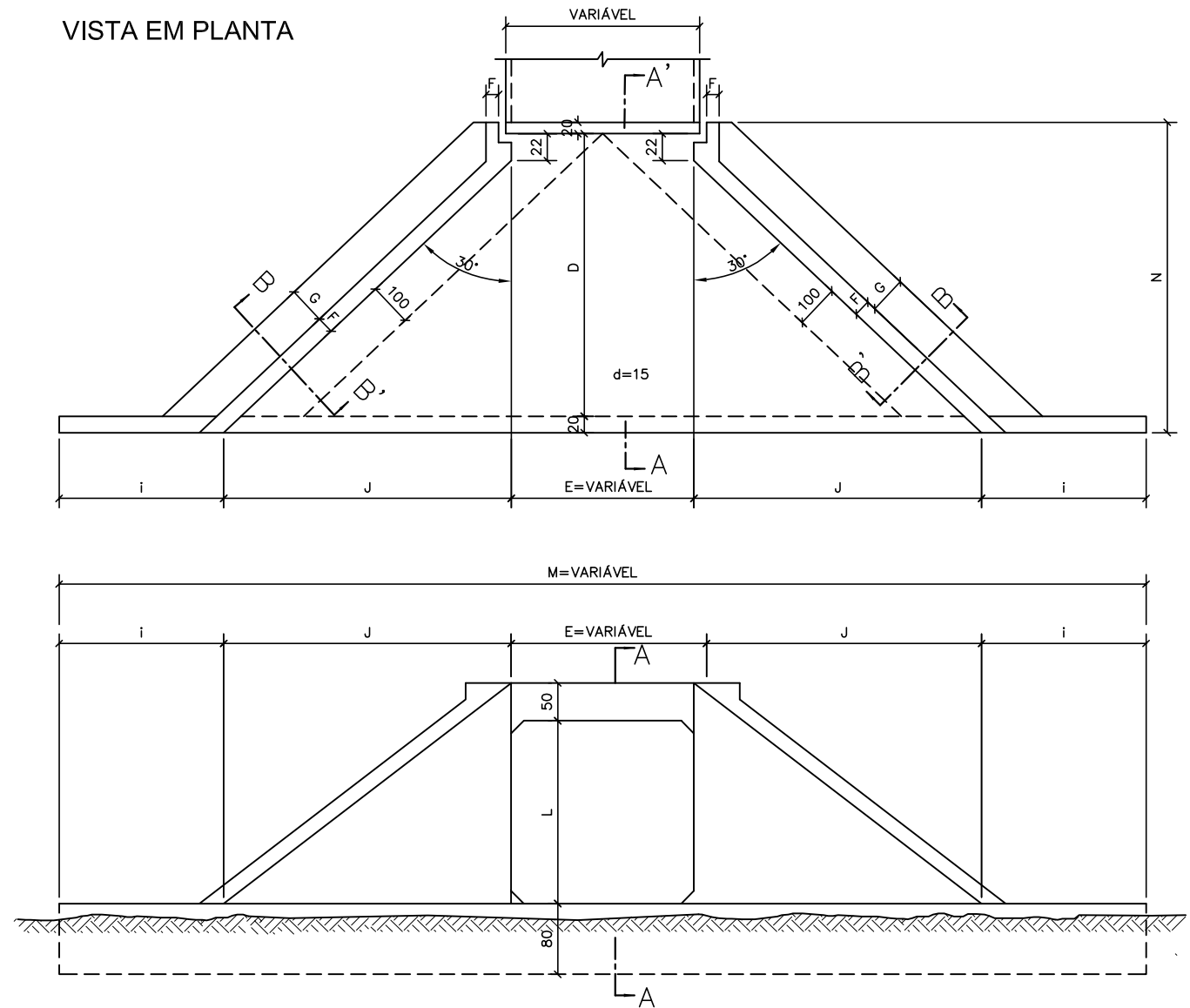
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50x1,50m	2,00x2,00m	2,50x2,50m	3,00x3,00m
LASTRO	m <sup>3</sup>	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m <sup>2</sup>	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m <sup>3</sup>	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,55	0,87	1,35	1,75

MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS			
	1,50 x 1,50 m fs 0,09 MPa	2,00 x 2,00 m fs 0,09 MPa	2,50 x 2,50 m fs 0,10 MPa	3,00 x 3,00 m fs 0,12 MPa
D	280	355	430	505
E	150	200	250	300
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160	204	247	290
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1.081
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA

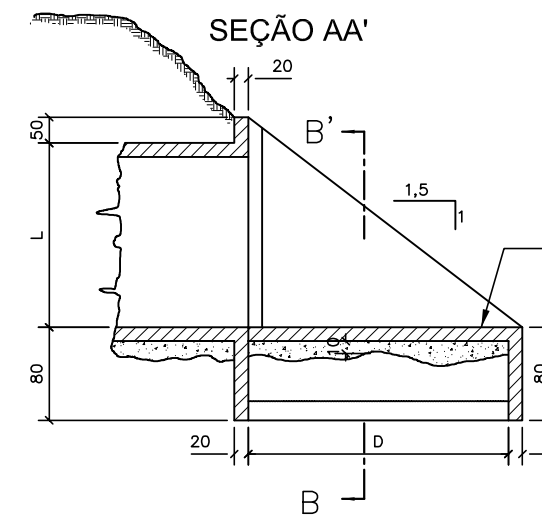


VISTA EM PLANTA

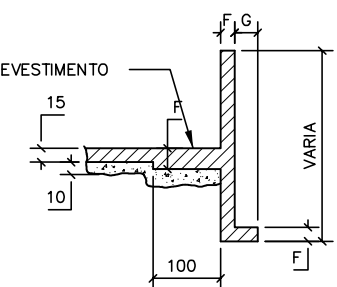


VISTA EM ELEVAÇÃO

SEÇÃO AA'



SEÇÃO BB'



**OBSERVAÇÕES:**

- DIMENSÕES EM cm;
- O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES NORMAIS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,0x2,0m, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20;
- AS QUANTIDADES DE SERVIÇO NA TABELA SÃO PARA AS DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4X), LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TOPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO m (2X), VIGA DE TOPO SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TOPO INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X);
- O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESURA DE 10cm;
- O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3), ALISADO E DE ESPESURA MÉDIA DE 3cm;
- CONCRETO FCK ≥ 15MPa;
- VEÍCULO CLASSE 45;
- NOMECLATURA: fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
BSCC - BOCAS NORMAIS - FORMAS

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 45

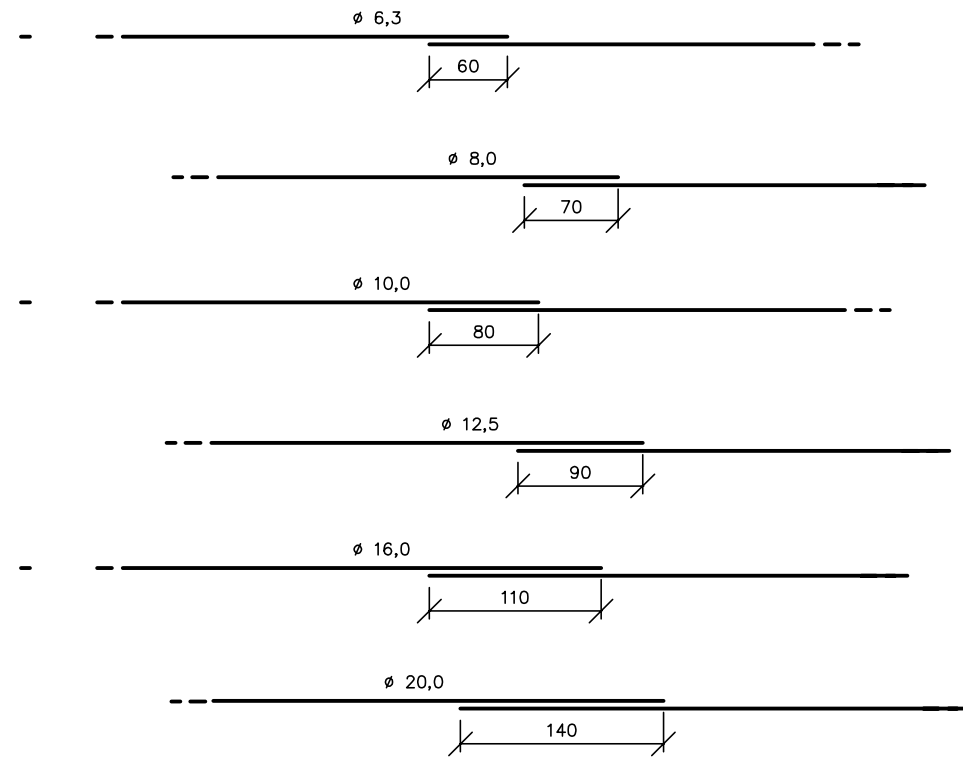
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

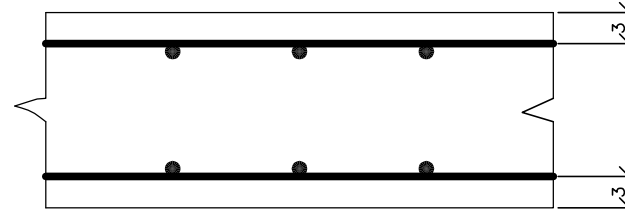
# NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES

## EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS ( QUANDO NECESSÁRIO)

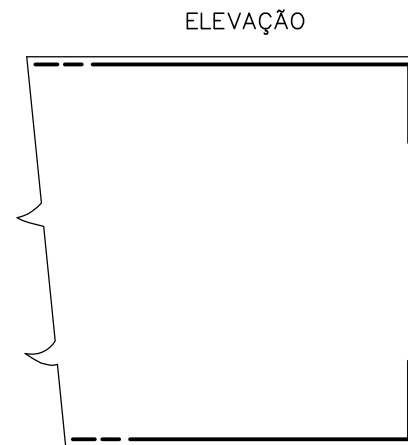


COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

## COBRIMENTO

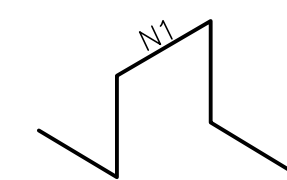
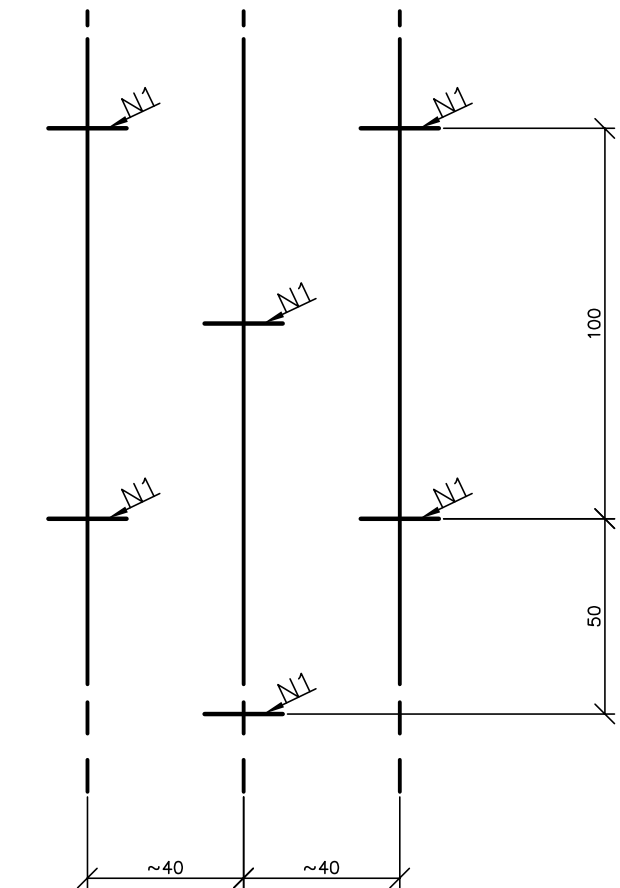
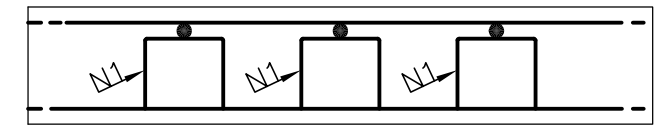


## POSIÇÃO DA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES NAS EXTREMIDADES



## SUORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR NAS LAJES

### SEÇÃO



ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA NOS RESUMOS DOS AÇOS

### OBSERVAÇÕES:

- 1 - CARACTERÍSTICAS DO AÇO: AÇO CA-50;
- 2 - ARMADURAS: MEDIDAS EM cm;
- 3 - RESUMO DOS AÇOS SEM PERDA;
- 4 - DEVERÃO SER PREVISTOS PASTILHAS;
- 5 - AS QUANTIDADES E MEDIDAS DAS ARMADURAS DE CONCRETO PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE 3cm DAS CABECEIRAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTAS E COMPLEMENTOS

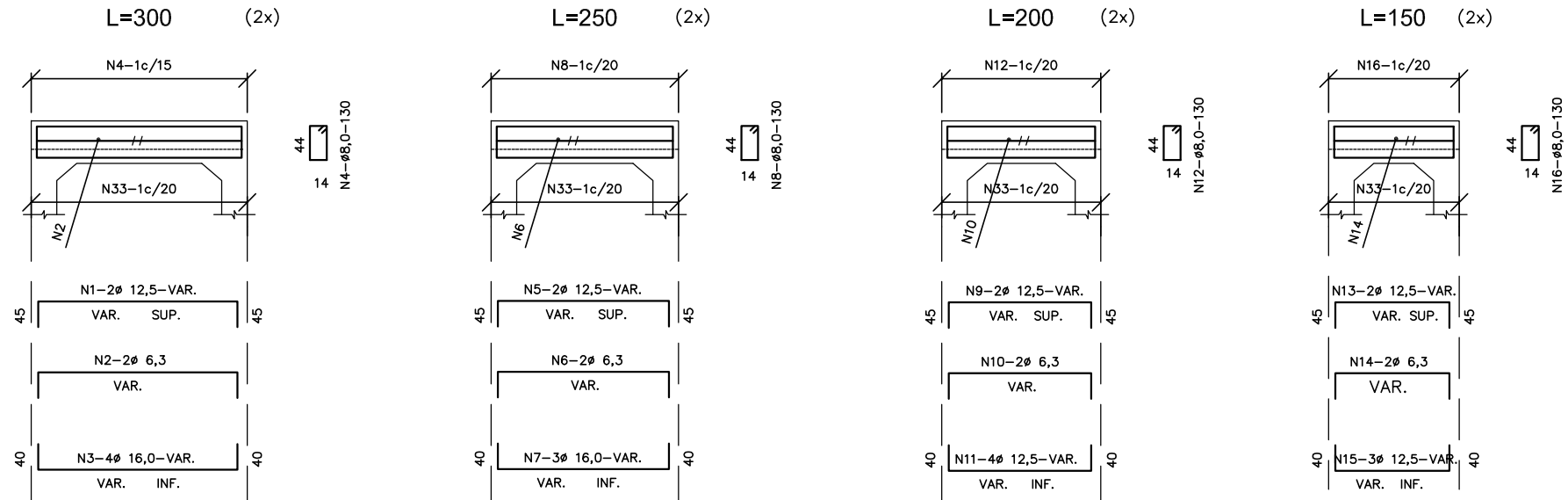
Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 46

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

## VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 0^\circ$ E $15^\circ$



## VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 0^\circ$ E $15^\circ$

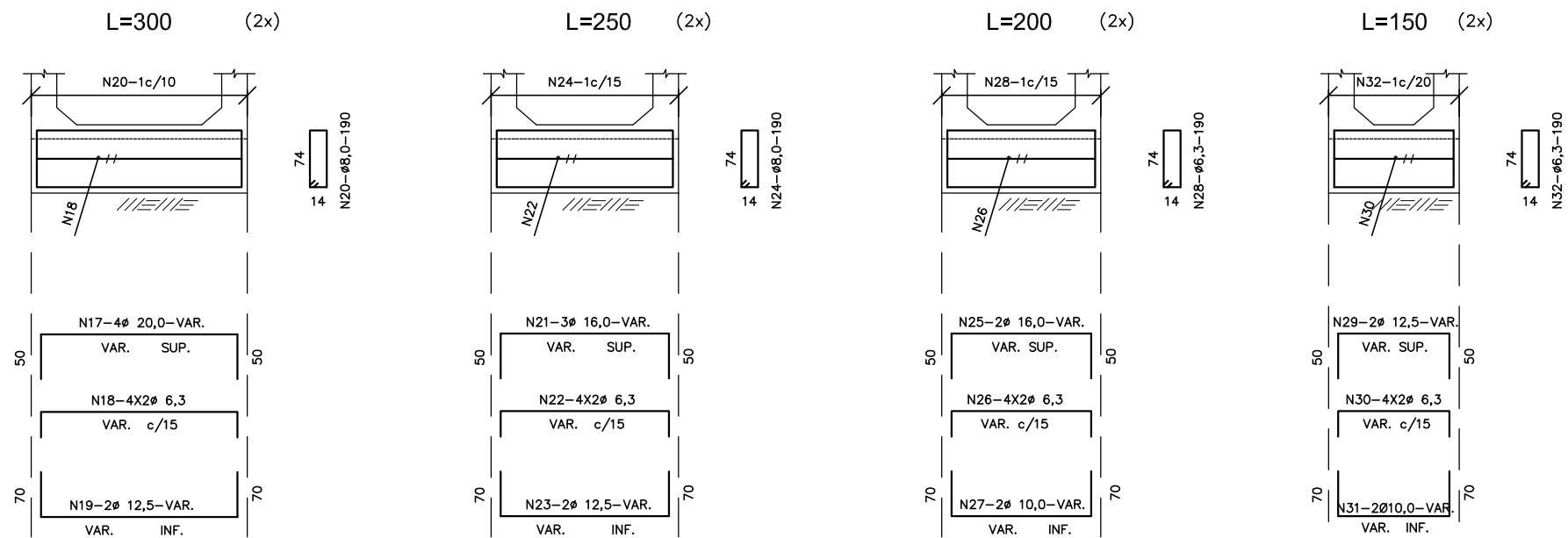


TABELA			
N°	$\phi$	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	-	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	-	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	-	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	-	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	-	190
21	16,0	6	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	-	190
25	16,0	4	VAR.
26	6,3	16	VAR.
27	10,0		VAR.
28	6,3	-	190
29	12,5	4	VAR.
30	6,3	16	VAR.
31	10,0	4	VAR.
32	6,3	-	190
33	8,0	-	VAR.

### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - VER TABELA PARA DUAS CABECEIRAS;
- 3 - VER PRANCHA DE NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES.

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
BSCC - ARMADURA DA VIGA DE TOPO DA LAJE

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
DRE 47

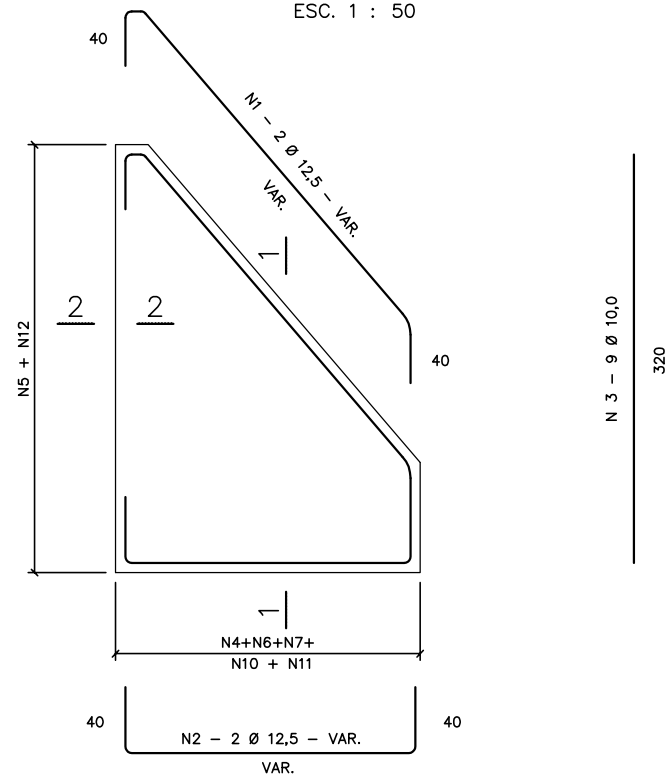
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 200 X 200

ELEVAÇÃO (4X)  
ESC. 1 : 50



SEÇÃO 1-1 (4X)  
ESC. 1 : 50

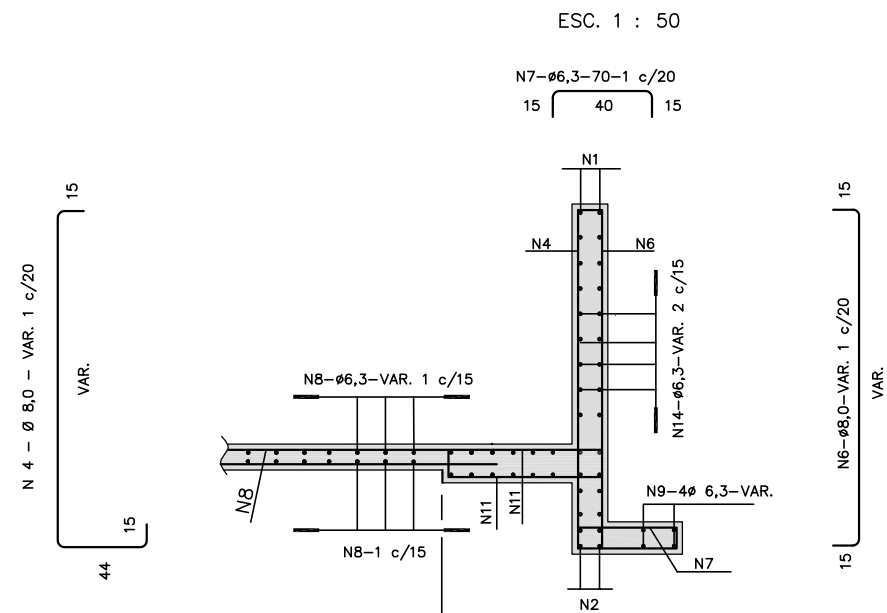
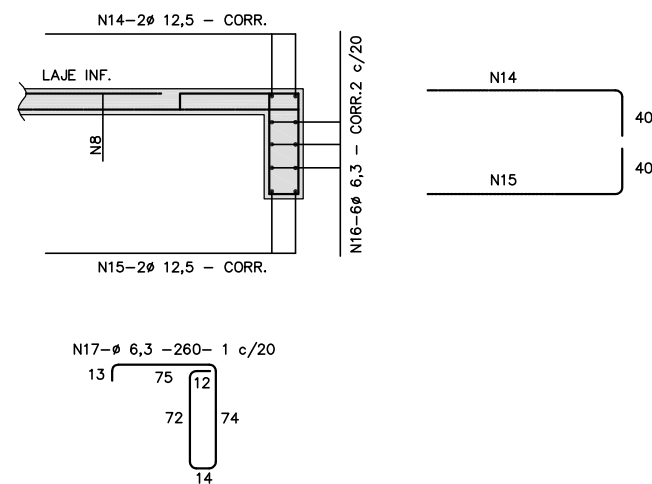
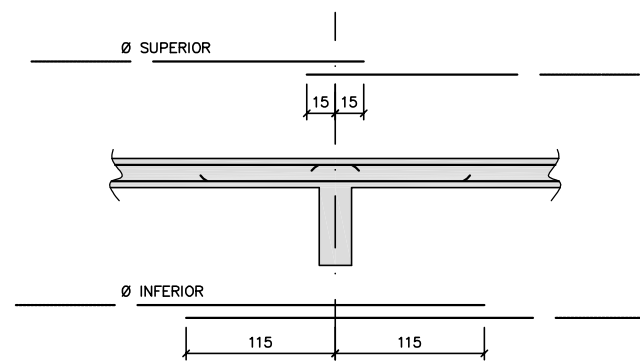


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	320
4	8,0	-	VAR.
5	6,3	-	VAR.
6	8,0	-	VAR.
7	6,3	-	70
8	6,3	-	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	8,0	-	171
11	8,0	-	160
12	8,0	-	294
13	8,0	-	VAR.
14	12,5	4	CORR.
15	12,5	4	CORR.
16	6,3	12	CORR.
17	6,3	-	260

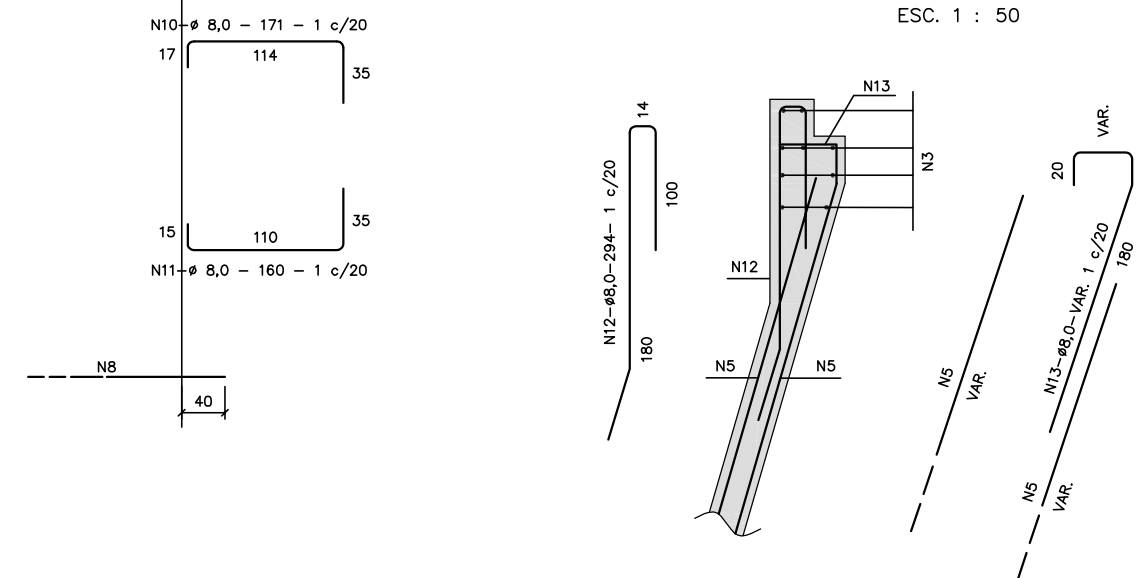
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)  
ESC. 1 : 50



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)  
ESC. 1 : 50



SEÇÃO 2-2 (4X)  
ESC. 1 : 50



**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO;
- 3 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS;
- 4 - VER TABELA PARA DUAS CABECEIRAS;
- 5 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NA PRANCHA DE NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
ARMADURAS DAS CABECEIRAS 2,00 x 2,00

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
DRE 48

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

## BUEIROS CELULARES DE CONCRETO RESUMO DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS

BUEIRO SIMPLES - RESUMOS PARA DUAS CABECEIRAS																			
150 X 150					200 X 200					250 X 250					300 X 300				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	492	541	570	765	6,3	531	580	595	797	6,3	621	700	829	1116	6,3	178	205	209	278
8,0	15	17	30	36	8,0	420	495	513	686	8,0	505	570	636	849	8,0	1485	1646	1909	2560
10,0	95	110	88	110	10,0	115	130	100	127	10,0	345	380	419	559	10,0	560	610	575	770
12,5	161	185	201	259	12,5	187	210	188	250	12,5	210	235	234	308	12,5	240	280	262	346
16,0	-	-	-	-	16,0	22	-	85	99	16,0	75	90	124	146	16,0	53	70	-	-
20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	88	100	224	264
TOTAL	763 Kg	853 Kg	889 Kg	1170 Kg	TOTAL	1275 Kg	1415 Kg	1481 Kg	1959 Kg	TOTAL	1756 Kg	1975 Kg	2242 Kg	2978 Kg	TOTAL	2604 Kg	2911 Kg	3179 Kg	4218 Kg

BUEIRO DUPLO - RESUMOS PARA DUAS CABECEIRAS																			
150 X 150					200 X 200					250 X 250					300 X 300				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	545	-	692	914	6,3	701	782	762	1024	6,3	852	937	1090	1466	6,3	233	260	231	309
8,0	96	105	54	66	8,0	450	505	553	731	8,0	568	628	591	785	8,0	1891	2085	2314	3100
10,0	111	120	96	117	10,0	122	134	107	132	10,0	344	408	506	656	10,0	652	760	771	1004
12,5	220	258	258	330	12,5	281	310	224	296	12,5	198	225	226	305	12,5	229	249	260	351
16,0	-	-	-	-	16,0	-	-	164	193	16,0	237	260	162	190	16,0	245	272	-	-
20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	233	270	20,0	102	120	246	291
25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	509	596
TOTAL	972 Kg	1088 Kg	1100 Kg	1427 Kg	TOTAL	1554 Kg	1731 Kg	1810 Kg	2376 Kg	TOTAL	2199 Kg	2458 Kg	2808 Kg	3672 Kg	TOTAL	3352 Kg	3746 Kg	4331 Kg	5651 Kg

BUEIRO TRIPLO - RESUMOS PARA DUAS CABECEIRAS																			
150 X 150					200 X 200					250 X 250					300 X 300				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	748	828	817	1093	6,3	865	960	1041	1398	6,3	1217	1338	1558	2098	6,3	273	300	271	364
8,0	46	52	81	98	8,0	514	560	630	832	8,0	644	710	657	867	8,0	2296	2525	3094	4139
10,0	161	185	114	135	10,0	172	196	125	150	10,0	433	485	590	757	10,0	746	835	883	1137
12,5	274	312	333	424	12,5	368	412	214	288	12,5	223	245	254	342	12,5	250	280	290	391
16,0	-	-	-	-	16,0	-	-	292	350	16,0	339	385	291	345	16,0	390	176	-	-
20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-	20,0	-	-	320	376	20,0	198	224	413	489
25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	-	-	25,0	-	-	648	736
TOTAL	1229 Kg	1377 Kg	1345 Kg	1750 Kg	TOTAL	1919 Kg	2128 Kg	2302 Kg	3018 Kg	TOTAL	2856 Kg	3163 Kg	3670 Kg	4785 Kg	TOTAL	4153 Kg	4340 Kg	5599 Kg	7256 Kg

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - DIMENSÕES EM cm;
- 2 - CARACTERÍSTICAS DO AÇO: CA-50;
- 3 - QUANTITATIVOS DOS AÇOS EM Kg;
- 4 - RESUMOS SEM PERDAS.

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
RESUMO DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
DRE 49

Visto:

\_\_\_\_\_  
PROJETISTA

\_\_\_\_\_  
PREFEITURA




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



6.3 - Notas de Serviço

BACIA N°	N° DO BUEIRO	LOCALIZAÇÃO (estaca)	BUEIRO						COTAS FINAIS E TIPOS DE SAÍDA					OBSERVAÇÕES
			Tipo e Dimensão Bueiro	Esc.	Comprimento (m)		Tipo de berço	Tipo de serviço	ESQUERDA		DIREITA		DISSIP.	
					Esquerdo	Direito			COTA	TIPO	COTA	TIPO		
01	01	7 + 5,00	BSTC Ø 0,80	0	4,00	9,00	C	IMPLANTAR	53,800	CX	53,699	BO/DA	DEB-03	
02	02	14 + 10,00	BSTC Ø 1,00	0	4,00	9,00	C	IMPLANTAR	54,538	CX	54,440	BO/DA	DEB-04	
03	03	25 + 15,00	BSTC Ø 1,20	25	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	55,910	BO	55,771	BO	DEB-05	
03	04	25 + 17,00	BSTC Ø 0,60	25	8,00	7,00	-	DEMOLIR	55,910	-	55,740	-	-	
04	05	44 + 2,00	BSTC Ø 0,60	5	8,00	-	-	DEMOLIR	56,440	-	57,000	-	-	
04	06	44 + 5,00	BDTC Ø 1,00	5	10,00	9,00	C	IMPLANTAR	56,865	BO	57,000	BO	DEB-07	
05	07	58 + 15,00	BDTC Ø 1,20	15	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	53,841	BO/DA	53,975	BO	DEB-08	
05	08	58 + 16,50	BSTC Ø 0,60	15	6,00	7,00	-	DEMOLIR	-	-	-	-	-	Assoreado, diâmetro adotado
06	09	66 + 8,00	BSTC Ø 0,60	10	3,00	5,00	-	DEMOLIR	52,070	-	52,070	-	-	
06	10	66 + 10,00	BSTC Ø 1,20	0	11,00	11,00	C	IMPLANTAR	51,918	BO	52,070	BO	DEB-05	
07	11	81 + 10,00	BSTC Ø 0,80	0	9,00	7,00	C	IMPLANTAR	51,316	BO/DA	51,407	CX	DEB-03	
08	12	89 + 5,00	BSTC Ø 1,20	20	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	50,891	BO	51,026	BO	DEB-05	
08	13	89 + 5,00	BSTC Ø 0,60	20	6,00	1,00	-	DEMOLIR	-	-	-	-	-	Assoreado, diâmetro adotado
09	14	100 + 15,00	BSTC Ø 0,80	0	9,00	4,00	C	IMPLANTAR	53,728	BO/DA	53,828	BO	DEB-03	
10	15	106 + 10,00	BSTC Ø 0,80	0	9,00	4,00	C	IMPLANTAR	50,943	BO/DA	51,044	CX	DEB-03	
11	16	113 + 15,00	BSTC Ø 0,40	-5	6,00	3,00	-	DEMOLIR	46,690	-	47,050	-	-	
11	17	113 + 15,00	BTTC Ø 1,00	0	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	47,150	BO	47,005	BO	DEB-10	
12	18	126 + 5,00	BSTC Ø 0,60	0	6,00	5,00	-	DEMOLIR	-	-	-	-	-	Assoreado, diâmetro adotado
12	19	126 + 5,00	BSTC Ø 1,20	0	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	46,244	BO	46,360	BO	DEB-05	
13	20	140 + 15,00	BDTC Ø 1,00	0	9,00	9,00	C	IMPLANTAR	43,949	BO	44,080	BO	DEB-07	
13	21	140 + 16,00	BSTC Ø 0,40	5	-	8,00	-	DEMOLIR	44,000	-	44,080	-	-	
14	22	149 + 10,00	BSTC Ø 0,80	0	9,00	6,00	C	IMPLANTAR	44,627	BO/DA	44,743	CX	DEB-03	
15	23	155 + 15,00	BSTC Ø 1,20	0	10,00	9,00	C	IMPLANTAR	44,292	BO	44,420	BO	DEB-05	
15	24	155 + 15,00	BSTC Ø 0,40	0	2,00	6,00	-	DEMOLIR	43,720	-	44,420	-	-	
16	25	163 + 5,00	BSTC Ø 0,80	0	9,00	7,00	C	IMPLANTAR	43,735	BO/DA	43,858	CX	DEB-03	
17	26	171 + 5,00	BTTC Ø 1,00	30	10,00	11,00	C	IMPLANTAR	42,236	BO	42,390	BO	DEB-10	
17	27	171 + 7,00	BSTC Ø 0,60	30	-	8,00	-	DEMOLIR	42,390	-	42,340	-	-	
18	28	188 + 5,00	BDTC Ø 1,00	30	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	41,298	BO	41,470	BO	DEB-07	
18	29	188 + 6,00	BSTC Ø 0,40	30	12,00	15,00	-	DEMOLIR	40,630	-	41,470	VERT	-	Vertedouro 1,00m x 0,70m x 1,00m
19	30	204 + 10,00	BSTC Ø 0,60	-15	4,00	4,00	-	DEMOLIR	38,710	-	38,900	-	-	
19	31	204 + 10,00	BDTC Ø 1,00	-15	9,00	9,00	C	IMPLANTAR	38,828	BO	38,900	BO	DEB-07	
20	32	221 + 15,00	BTTC Ø 1,00	0	10,00	9,00	C	IMPLANTAR	37,551	BO	37,690	BO	DEB-10	
20	33	221 + 18,00	BSTC Ø 0,60	0	7,00	4,00	-	DEMOLIR	37,730	-	37,690	-	-	
21	34	250 + 0,00	BSTC Ø 1,00	0	34,00	4,00	C	IMPLANTAR	37,175	BO	37,542	CX	DEB-04	
22	35	257 + 0,00	BSTC Ø 1,00	0	18,00	4,00	C	IMPLANTAR	35,561	BO	35,789	CX	DEB-04	
23	36	272 + 0,00	BSCC 2,0 x 2,0	0	10,00	10,00	C	IMPLANTAR	33,400	BO	33,520	BO	-	Funcionará também como Passagem de Gado
23	37	272 + 0,50	BSTC Ø 0,30	5	1,00	6,00	-	DEMOLIR	33,440	-	33,520	-	-	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 km			Escalas: sem escala
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - BUEIRO			Data: JAN/2015
Visto:		Folha nº DRE 50	
PROJETISTA		PREFEITURA	







N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA		OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO	
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL						
	24	+ 10,00	25	+ 15,00	25,00	VPA-01	IMPLANTAR	25 + 15,00	BUEIRO	
			25	+ 15,00	75,00	VPA-01	IMPLANTAR	25 + 15,00	DES-04	
			42	+ 10,00	60,00	VPA-01	IMPLANTAR	44 + 5,00	BUEIRO	
			57	+ 0,00	70,00	VPA-01	IMPLANTAR	58 + 15,00	DES-04	
			64	+ 10,00	80,00	VPA-01	IMPLANTAR	66 + 10,00	BUEIRO	
			80	+ 0,00	220,00	VPA-01	IMPLANTAR	81 + 10,00	BUEIRO	
					-	-	-	89 + 5,00	BUEIRO	
			113	+ 10,00	80,00	VPA-01	IMPLANTAR	113 + 15,00	BUEIRO	
			124	+ 10,00	80,00	VPA-01	IMPLANTAR	126 + 5,00	BUEIRO	
			147	+ 0,00	370,00	VPA-01	IMPLANTAR	149 + 10,00	BUEIRO	
			-		-	-	-	155 + 15,00	BUEIRO	
			-		-	-	-	163 + 5,00	BUEIRO	
			171	+ 10,00	30,00	VPA-01	IMPLANTAR	171 + 5,00	BUEIRO	
			181	+ 0,00	170,00	VPA-01	IMPLANTAR	188 + 5,00	BUEIRO	
			202	+ 10,00	90,00	VPA-01	IMPLANTAR	204 + 10,00	BUEIRO	
			220	+ 10,00	70,00	VPA-01	IMPLANTAR	221 + 15,00	BUEIRO	
			268	+ 10,00	105,00	VPA-01	IMPLANTAR	272 + 0,00	BUEIRO	
			278	+ 10,00	100,00	VPA-01	IMPLANTAR	281 + 5,00	BUEIRO	
			289	+ 10,00	40,00	VPA-01	IMPLANTAR	290 + 10,00	BUEIRO	
			301	+ 15,00	55,00	VPA-01	IMPLANTAR	301 + 10,00	DES-04	
	298	+ 10,00	300	+ 10,00	40,00	VPA-01	IMPLANTAR	298 + 10,00	DES-04	

**Quantidade Parcial de Implantação de Dissipador de Energia DES-04: 4,00 unidades**

**Extensão Total Implantação de Valeta de Proteção de Aterro VPA-01: 1.760,00 metros**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO


Data:  
JAN/2015  
Folha nº  
DRE 53

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA		OBSERVAÇÕES			
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO				
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL									
	6	+ 0,00	24	+ 10,00	370,00	VPC-01	IMPLANTAR	7	+ 5,00	DSC-01			
					-	-	-	14	+ 10,00	DSC-01			
					-	-	-	24	+ 10,00	VPA-01			
			29	+ 10,00	42	+ 10,00	260,00	VPC-01	IMPLANTAR	29	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	42	+ 10,00	VPA-01			
			45	+ 10,00	57	+ 0,00	230,00	VPC-01	IMPLANTAR	45	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	57	+ 0,00	VPA-01			
			60	+ 10,00	64	+ 10,00	80,00	VPC-01	IMPLANTAR	60	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	64	+ 10,00	VPA-01			
			68	+ 10,00	80	+ 0,00	230,00	VPC-01	IMPLANTAR	68	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	80	+ 0,00	VPA-01			
			91	+ 0,00	112	+ 10,00	430,00	VPC-01	IMPLANTAR	91	+ 0,00	VPA-01	
					-	-	-	100	+ 15,00	DSC-01			
					-	-	-	106	+ 10,00	DSC-01			
					-	-	-	112	+ 10,00	DES-04			
			117	+ 10,00	123	+ 10,00	120,00	VPC-01	IMPLANTAR	117	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	123	+ 10,00	DES-04			
			128	+ 10,00	130	+ 17,00	47,00	VPC-01	IMPLANTAR	128	+ 10,00	VPA-01	Ver continuação na Interseção
			141	+ 10,00	147	+ 0,00	110,00	VPC-01	IMPLANTAR	141	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	147	+ 0,00	VPA-01			
			165	+ 10,00	169	+ 10,00	80,00	VPC-01	IMPLANTAR	165	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	169	+ 10,00	DES-04			
			173	+ 0,00	181	+ 0,00	160,00	VPC-01	IMPLANTAR	173	+ 0,00	VPA-01	
					-	-	-	181	+ 0,00	VPA-01			
			189	+ 10,00	202	+ 10,00	260,00	VPC-01	IMPLANTAR	189	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	202	+ 10,00	VPA-01			
			207	+ 0,00	219	+ 10,00	250,00	VPC-01	IMPLANTAR	207	+ 0,00	VPA-01	
					-	-	-	219	+ 10,00	DES-04			
			233	+ 3,00	267	+ 15,00	692,00	VPC-01	IMPLANTAR	250	+ 0,00	DSC-01	
					-	-	-	257	+ 0,00	DSC-01			
					-	-	-	267	+ 15,00	DES-04			
			277	+ 0,00	278	+ 10,00	30,00	VPC-01	IMPLANTAR	278	+ 10,00	VPA-01	
			283	+ 10,00	289	+ 10,00	120,00	VPC-01	IMPLANTAR	283	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	289	+ 10,00	VPA-01			
			291	+ 10,00	297	+ 0,00	110,00	VPC-01	IMPLANTAR	291	+ 10,00	VPA-01	
					-	-	-	297	+ 0,00	DES-04			
Interseção Trecho 02 com Trecho 01													
			200	+ 0,00	210	+ 5,00	205,00	VPC-01	IMPLANTAR	200	+ 0,00	DES-04	Ramo 200

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 km			Escala: sem escala
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº DRE 54
PROJETISTA			PREFEITURA



N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA		TIPO DE SERVIÇO	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO		
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL							
	6 + 0,00	25 + 0,00			380,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	7 + 5,00	CX-01	IMPLANTAR	
					-	-	-	14 + 10,00	CX-01	-	
	8 + 10,00	11 + 10,00			60,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	8 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	11 + 10,00	VPC-01	-	
	9 + 10,00	10 + 10,00			20,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	9 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	10 + 10,00	VPC-01	-	
	17 + 10,00	23 + 10,00			120,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	17 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	23 + 10,00	VPC-01	-	
	17 + 10,00	21 + 0,00			70,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	17 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	21 + 0,00	VPC-01	-	
	17 + 10,00	18 + 10,00			20,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	17 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	18 + 10,00	VPC-01	-	
			29 + 10,00	42 + 10,00	260,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	29 + 10,00	VPC-01	-	
					-	-	-	42 + 10,00	VPC-01	-	
	32 + 10,00	38 + 10,00			120,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	32 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
					-	-	-	38 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			32 + 10,00	39 + 10,00	140,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	32 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	39 + 10,00	VPC-01	-	
			45 + 5,00	56 + 10,00	225,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	56 + 10,00	VPC-01	-	
			46 + 0,00	53 + 10,00	150,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	46 + 0,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	53 + 10,00	VPC-01	-	
			60 + 10,00	64 + 10,00	80,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	64 + 10,00	VPC-01	-	
			68 + 10,00	80 + 0,00	230,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	80 + 0,00	VPC-01	-	
			71 + 10,00	73 + 5,00	35,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	71 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	73 + 5,00	VPC-01	-	
			91 + 0,00	112 + 10,00	430,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	91 + 0,00	VPC-01	-	
					-	-	-	112 + 10,00	-	-	
	93 + 10,00	99 + 10,00			120,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	93 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	Banqueta de aterro
					-	-	-	99 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			93 + 10,00	100 + 15,00	145,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	93 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	100 + 15,00	CX-01	-	
			117 + 10,00	123 + 10,00	120,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	117 + 10,00	VPC-01	-	
								123 + 10,00	VPC-01	-	
			128 + 10,00	130 + 17,00	47,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	128 + 10,00	VPC-01	-	
			137 + 17,00	139 + 10,00	33,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	139 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			141 + 10,00	146 + 10,00	100,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	141 + 10,00	VPC-01	-	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 km

Escalas:  
sem escala


PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO -SARJETA

Data: JAN/2015  
Folha nº DRE 56

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA		TIPO DE SERVIÇO	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO		
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL							
	167 + 10,00	170 + 0,00			50,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	170 + 0,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			173 + 0,00	180 + 0,00	140,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	173 + 0,00	VPC-01	-	
					-	-	-	180 + 0,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			174 + 0,00	177 + 5,00	65,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	174 + 0,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	177 + 5,00	VPC-01	-	
	174 + 10,00	180 + 0,00			110,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	174 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
					-	-	-	180 + 0,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			190 + 0,00	202 + 10,00	250,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	202 + 10,00	VPC-01	-	
	195 + 0,00	202 + 10,00			150,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	202 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			206 + 10,00	219 + 10,00	260,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	219 + 10,00	VPC-01	-	
	208 + 10,00	213 + 10,00			100,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	213 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			233 + 3,00	268 + 10,00	707,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	250 + 0,00	CX-01	-	
					-	-	-	257 + 0,00	CX-01	-	
					-	-	-	268 + 10,00	VPC-01	-	
	239 + 10,00	243 + 10,00			80,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	243 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			240 + 10,00	243 + 10,00	60,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	240 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	243 + 10,00	VPC-01	-	
	249 + 10,00	256 + 10,00			140,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	249 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
					-	-	-	256 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
	265 + 10,00	268 + 10,00			60,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	268 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
	273 + 10,00	277 + 10,00			80,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	277 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			274 + 10,00	278 + 5,00	75,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	278 + 5,00	VPC-01	-	
			283 + 10,00	297 + 0,00	270,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	283 + 10,00	VPC-01	-	
					-	-	-	290 + 10,00	CX-01	-	
					-	-	-	297 + 0,00	VPC-01	-	
	284 + 10,00	286 + 10,00			40,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	284 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			303 + 10,00	304 + 10,00	20,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	304 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
Interseção Trecho 02 com Trecho 01											
			200 + 0,00	210 + 5,00	205,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	200 + 0,00	STC-03	IMPLANTAR	Ramo 200 (Igualdade com est 7+18,00 Trecho 01)
			206 + 10,00	210 + 5,00	75,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	206 + 5,00	VPC-01	IMPLANTAR	Ramo 200 (Igualdade com est 7+18,00 Trecho 01) - Banq.
	300 + 0,00	306 + 9,00			129,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	300 + 0,00	STC-03	IMPLANTAR	Ramo 300 (Igualdade com est 7+18,00 Trecho 01)
Acesso Leonel II											
	200 + 0,00	206 + 6,00			126,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	200 + 0,00	SDC-01	IMPLANTAR	Ramo 200
<b>Quantidade Total de Implantação de Sarjeta Tipo SCC-DP-01:</b>						<b>6.097,00</b>	<b>metros</b>				
<b>Quantidade Total de Implantação de SDC-01:</b>						<b>19,00</b>	<b>unidades</b>				
<b>Quantidade Parcial de Implantação de DES-03:</b>						<b>19,00</b>	<b>unidades</b>				
									<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b> IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO  CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda. Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 km Escalas: sem escala PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - SARJETA Data: JAN/2015 Folha nº DRE 57 Visto: _____ PROJETISTA _____ PREFEITURA _____		



N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE ENTRADA		TIPO DE SERVIÇO	DISSIP.	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO			
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL								
			6 + 0,00	21 + 10,00	310,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	6 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	11 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	14 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	18 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	25 + 0,00	28 + 10,00			70,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	25 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	38 + 10,00	40 + 15,00			45,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	40 + 15,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
			38 + 0,00	42 + 0,00	80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	Baia
			43 + 0,00	43 + 6,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			44 + 5,00	45 + 10,00	25,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	45 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	44 + 0,00	48 + 0,00			80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	48 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	Baia
	50 + 10,00	69 + 0,00			370,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	58 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	62 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	65 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	69 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	77 + 10,00	109 + 10,00			640,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	83 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	88 + 10,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	98 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	102 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	106 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	109 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
			80 + 0,00	88 + 6,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			88 + 6,00	91 + 0,00	54,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	89 + 5,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
	113 + 0,00	118 + 10,00			110,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	113 + 10,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	Baia
			111 + 0,00	113 + 0,00	40,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	111 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
			113 + 0,00	113 + 10,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			113 + 10,00	117 + 10,00	80,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	113 + 15,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
	120 + 0,00	129 + 10,00			190,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	126 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
			124 + 0,00	124 + 6,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
	137 + 16,72	143 + 10,00			113,28	MFS-DP-01	IMPLANTAR	140 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
			144 + 0,00	148 + 0,00	80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	144 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
			148 + 0,00	154 + 0,00	120,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	148 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
					-	-	-	150 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
	151 + 0,00	155 + 0,00			80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	151 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	155 + 10,00	164 + 0,00			170,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	155 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	164 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	170 + 0,00	174 + 10,00			90,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	171 + 5,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
			171 + 0,00	173 + 0,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	171 + 5,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO - MEIO FIO

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
DRE 59


Visto:


PROJETISTA

PREFEITURA



N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE ENTRADA		TIPO DE SERVIÇO	DISSIP.	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO			
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL								
	180 + 0,00	182 + 0,00			40,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	182 + 0,00	182 + 7,00			7,00	MFPE	-	-	-	-	-	Meio Fio Passagem Elevada
	182 + 7,00	187 + 10,00			103,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	185 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	187 + 10,00	187 + 17,00			7,00	MFPE	-	-	-	-	-	Meio Fio Passagem Elevada
	187 + 17,00	193 + 0,00			103,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	190 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	193 + 0,00	193 + 7,00			7,00	MFPE	-	-	-	-	-	Meio Fio Passagem Elevada
	193 + 7,00	195 + 0,00			33,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	195 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
			180 + 0,00	182 + 0,00	40,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			182 + 0,00	182 + 7,00	7,00	MFPE	-	-	-	-	-	Meio Fio Passagem Elevada
			182 + 7,00	187 + 10,00	103,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	185 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
			187 + 10,00	187 + 17,00	7,00	MFPE	-	-	-	-	-	Meio Fio Passagem Elevada
			187 + 10,00	193 + 0,00	110,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	190 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
			193 + 0,00	193 + 7,00	7,00	MFPE	-	-	-	-	-	Meio Fio Passagem Elevada
			193 + 7,00	195 + 0,00	33,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	195 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
	202 + 10,00	205 + 5,00			55,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	205 + 5,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	214 + 10,00	224 + 5,00			195,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	221 + 15,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
			220 + 0,00	220 + 6,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
	233 + 3,00	239 + 10,00			127,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	236 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
					-	-	-	239 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
			234 + 0,00	238 + 0,00	80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	238 + 0,00	-	-	STC-DP-01	Baia
	240 + 0,00	244 + 0,00			80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	244 + 0,00	-	-	STC-DP-01	Baia
	261 + 10,00	264 + 10,00			60,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	264 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
			268 + 0,00	268 + 10,00	40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
			268 + 10,00	274 + 10,00	120,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	271 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	274 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
	277 + 10,00	282 + 15,00			105,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	281 + 5,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
	288 + 0,00	296 + 10,00			170,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	288 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	296 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
			297 + 0,00	303 + 10,00	130,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	301 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	303 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	302 + 10,00	304 + 10,00			40,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	304 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	
	304 + 10,00	306 + 0,00			30,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
	306 + 0,00	306 + 7,00			7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	Meio Fio Passagem Elevada
			304 + 10,00	306 + 0,00	30,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			306 + 0,00	306 + 7,00	7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			306 + 7,00	311 + 0,00	93,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	
			311 + 0,00	311 + 7,00	7,00	MFPE	IMPLANTAR	-	-	-	-	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 km			Escalas: sem escala
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - MEIO FIO		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 60
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	

N°	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )				EXTENSÃO TOTAL ( m )	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE ENTRADA		TIPO DE SERVIÇO	DISSIP.	OBSERVAÇÕES	
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO				
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL									
			311 + 7,00	311 + 9,83	2,83	MFS-DP-03	IMPLANTAR	311 + 9,83	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01		
Interseção Trecho 02 com Trecho 01													
	100 + 0,00	107 + 0,00			140,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	104 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA		
					-	-	-	107 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA		
			400 + 0,00	406 + 0,00	-	MFS-DP-01	IMPLANTAR	400 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA		
					-	-	-	401 + 10,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA		
					-	-	-	403 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA		
					-	-	-	404 + 10,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA		
			106 + 0,00		27,50	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Ilha Pequena	
			202 + 10,00		94,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Ilha Grande	
			206 + 10,00		55,00	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Ilha Média	
Acesso Leonel II													
	100 + 0,00	107 + 10,00			62,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-		
			228 + 0,00		62,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	228 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DEB-01	Ilha Média	
			230 + 10,00		59,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	230 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DEB-01	Ilha Pequena - Eixo Rodovia	
			300 + 0,00	305 + 5,00	105,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	302 + 5,00	EDA-02	IMPLANTAR	DEB-01	Ramo 300	
					-	-	-	305 + 5,00	EDA-02	IMPLANTAR	DEB-01		
	400 + 0,00	404 + 0,00			80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	400 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	Perímetro Urbano	
					-	-	-	404 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01		
			400 + 0,00	404 + 0,00	80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	404 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01	Perímetro Urbano	
Interseção com ES-162													
			100 + 0,00	103 + 11,00	71,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	313 + 17,11	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01		
	200 + 0,00	203 + 8,00			68,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	203 + 17,11	EDA-01	IMPLANTAR	DEB-01		
			313 + 10,00		65,50	MFC-05	IMPLANTAR	-	-	-	-	Ilha - Eixo da Rodovia	
<b>Quantidade Total de Implantação de Entrada tipo EDA-01: 49,00 unidades</b>													
<b>Quantidade Total de Implantação de Entrada tipo EDA-02: 18,00 unidades</b>													
<b>Quantidade Parcial de Implantação de Dissipador DEB-01: 22,00 unidades</b>													
<b>Extensão Total de Implantação de Meio Fio tipo MFC-DP-01: 4.236,28 metros</b>													
<b>Extensão Total de Implantação de Meio Fio tipo MFC-DP-03: 1.400,83 metros</b>													
<b>Extensão Total de Implantação de Meio Fio de Passagem Elevada: 63,00 metros</b>													
<b>Extensão Total de Implantação de Meio Fio tipo MFC-05: 242,00 metros</b>													
										<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
										IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
										 CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.			
										Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 km		Escalas: sem escala	
										PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - MEIO FIO		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 61
										Visto: _____		PROJETISTA	PREFEITURA

Nº	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )	LADO ESQUERDO					LADO DIREITO					OBSERVAÇÕES
		EXTENSÃO (m)	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	CONEXÕES		EXTENSÃO (m)	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	CONEXÕES		
					ENTRADA	SAÍDA				ENTRADA	SAÍDA	
	0 + 0,00											
	2 + 0,00											
	2 + 0,00	35,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CX-01						
	6 + 0,00											
	7 + 5,00											
	7 + 5,00	5,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CX-01						
	11 + 0,00											
	14 + 10,00											
	14 + 10,00	10,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CX-01						
	14 + 10,00											
	18 + 0,00											
	25 + 0,00	3,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	40 + 15,00	5,40	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	45 + 10,00											
	48 + 0,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	58 + 15,00	1,50	DSA-03	IMPLANTAR	BDTC Ø 1,20	DEB-08						
	58 + 10,00	5,30	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	62 + 0,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	65 + 10,00	6,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	69 + 0,00	6,40	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	81 + 10,00	1,50	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
	83 + 10,00	6,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	88 + 10,00	6,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						
	89 + 5,00	1,60	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 1,20	DEB-05						
	89 + 5,00											
	98 + 0,00	17,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	100 + 15,00	13,20	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
	100 + 15,00											
	102 + 0,00	15,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	106 + 0,00	7,70	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	106 + 10,00	3,70	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
	106 + 10,00											
	113 + 10,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						
	113 + 15,00											
	114 + 0,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	118 + 0,00	3,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	126 + 0,00	5,70	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO - DESCIDAS

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
DRE 62

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

Nº	LOCALIZAÇÃO ( ESTACA )	LADO ESQUERDO					LADO DIREITO					OBSERVAÇÕES
		EXTENSÃO (m)	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	CONEXÕES		EXTENSÃO (m)	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	CONEXÕES		
					ENTRADA	SAÍDA				ENTRADA	SAÍDA	
140	+ 0,00	3,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						
144	+ 0,00						2,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
149	+ 10,00	1,50	DSA-01	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
151	+ 0,00	5,40	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
155	+ 0,00	4,30	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
163	+ 5,00	1,50	DSA-01	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
164	+ 0,00	5,60	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
171	+ 5,00						6,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01	
171	+ 5,00	4,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						
185	+ 0,00	3,80	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
190	+ 0,00	4,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
195	+ 0,00	2,30	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
205	+ 5,00	3,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
221	+ 15,00	3,40	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						
250	+ 0,00						6,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-03	CX-01	
257	+ 0,00						5,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-03	CX-01	
264	+ 10,00	2,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
271	+ 10,00						7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
281	+ 5,00	5,20	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						
288	+ 0,00	4,40	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
290	+ 10,00	2,50	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
301	+ 0,00						3,40	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
303	+ 10,00						2,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
311	+ 9,83	1,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						

Interseção Trecho 02 com Trecho 01

104	+ 10,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
107	+ 0,00	5,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
400	+ 0,00						19,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01	
401	+ 10,00						19,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01	
403	+ 0,00						19,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01	
404	+ 10,00						19,00	DSA-01	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01	

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSC-01: **68,00 metros**

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-01: **79,00 metros**

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-03: **266,20 metros**

Quantidade Parcial de Implantação de Dissipador DEB-01: **49,00 unidades**

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-01: **6,00 unidades**

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-03: **54,00 unidades**

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSC-01: **7,00 unidades**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 km

Escalas:  
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO - DESCIDAS

Data: **JAN/2015** | Folha nº **DRE 63**

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA





PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



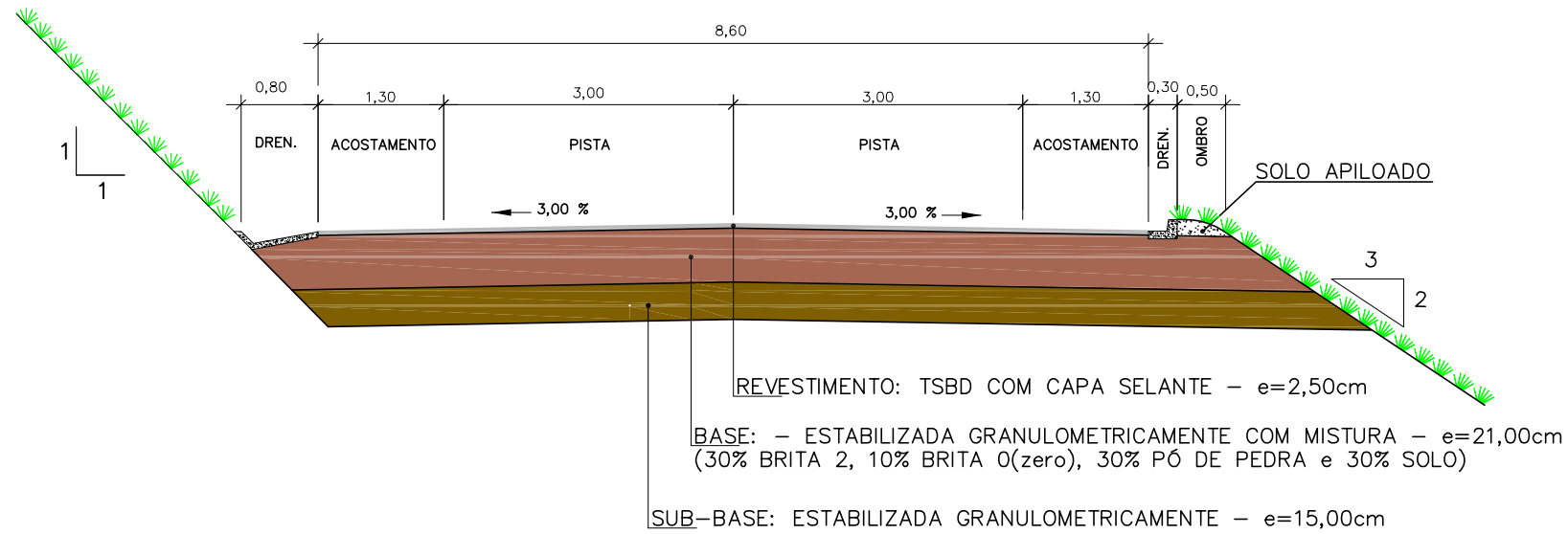
## 7.0 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

## 7.1 - Seções Transversais



**SEGMENTOS:**

EST. 0+00 a 130+17,39

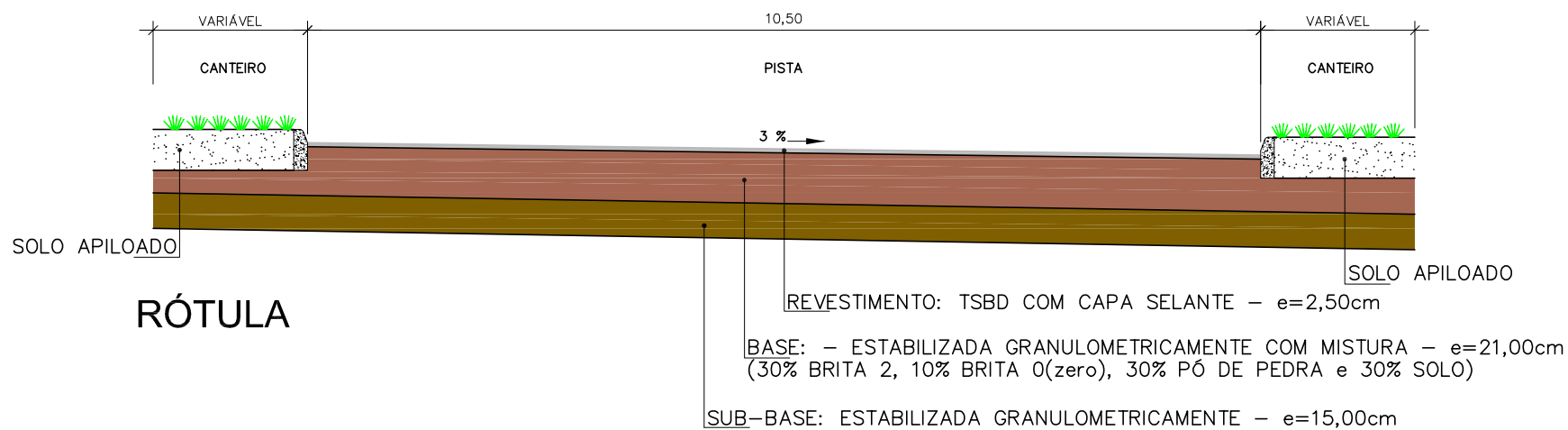
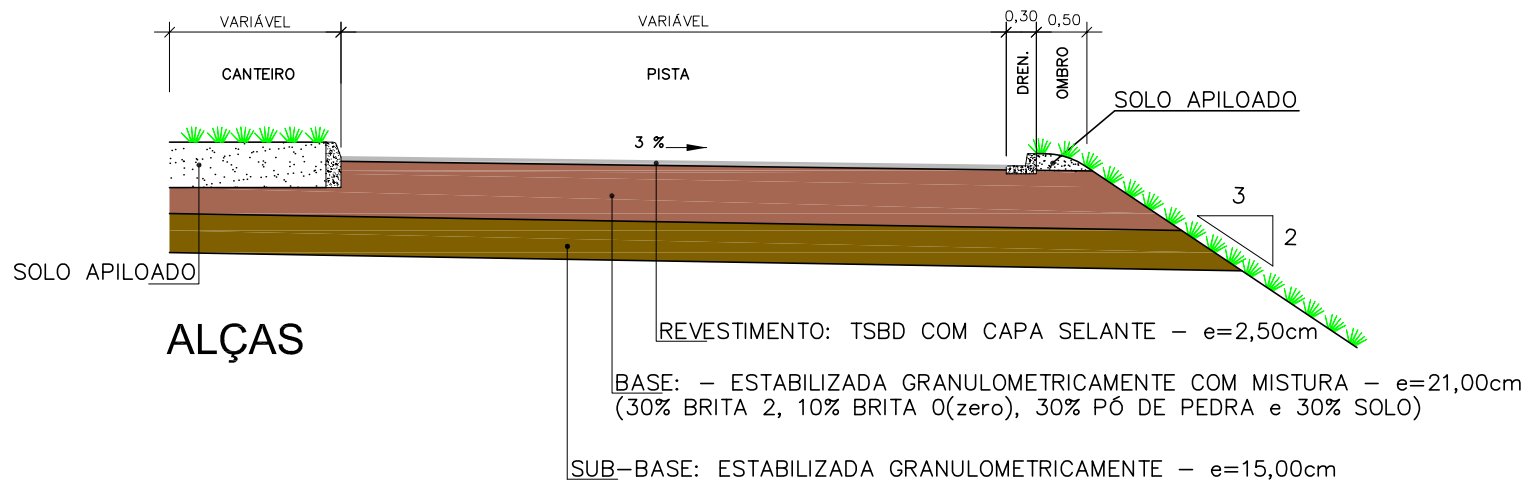
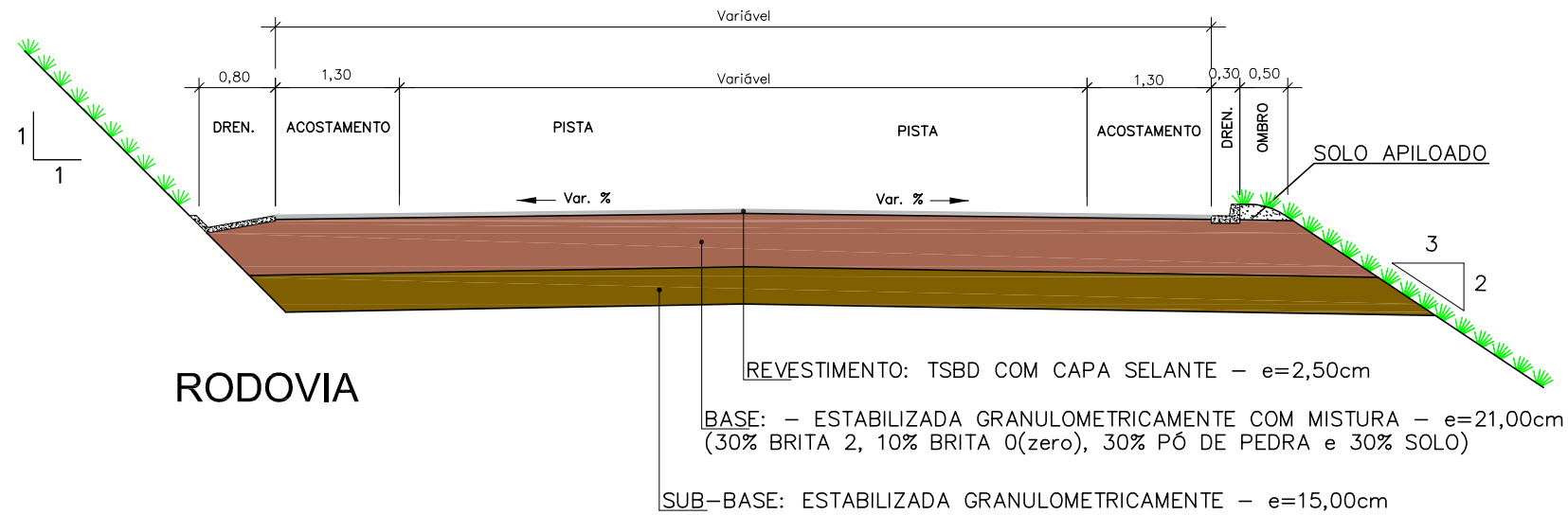
EST. 137+16,72 a 180+0,00

EST. 195+0,00 a 224+4,92

EST. 234+2,86 a 304+10,00

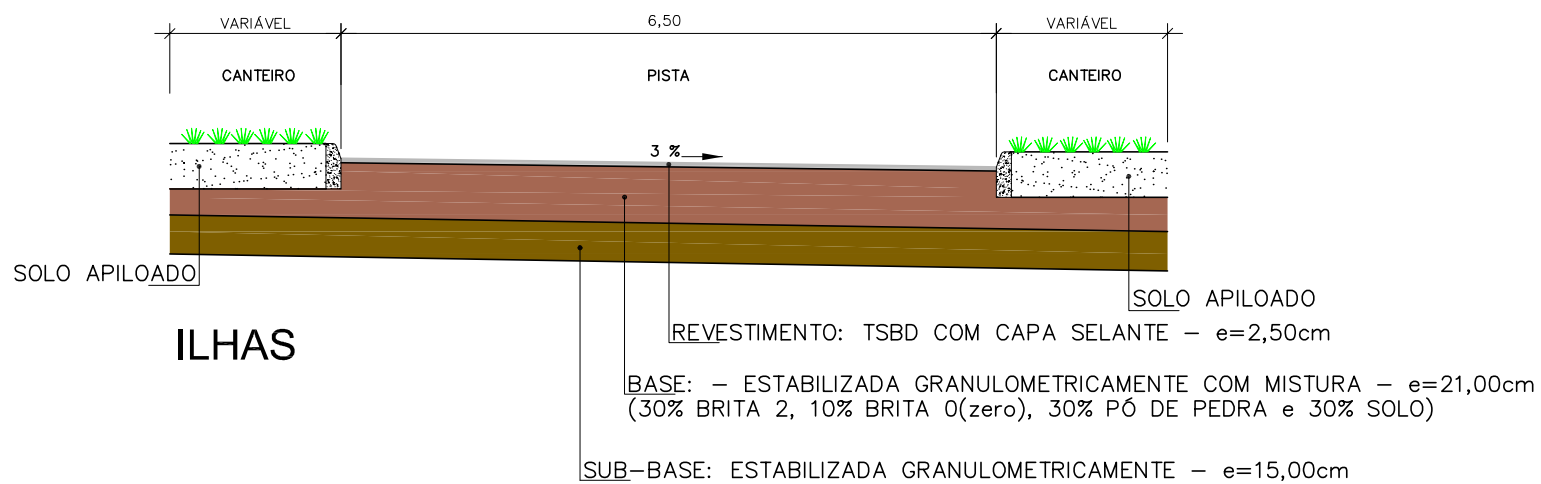
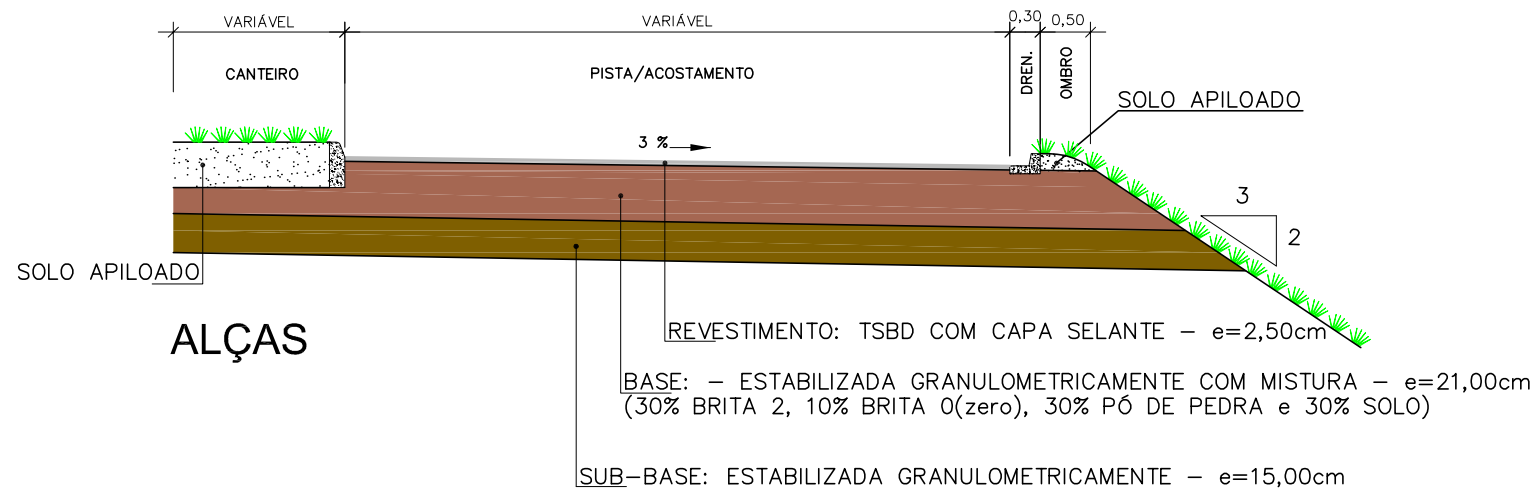
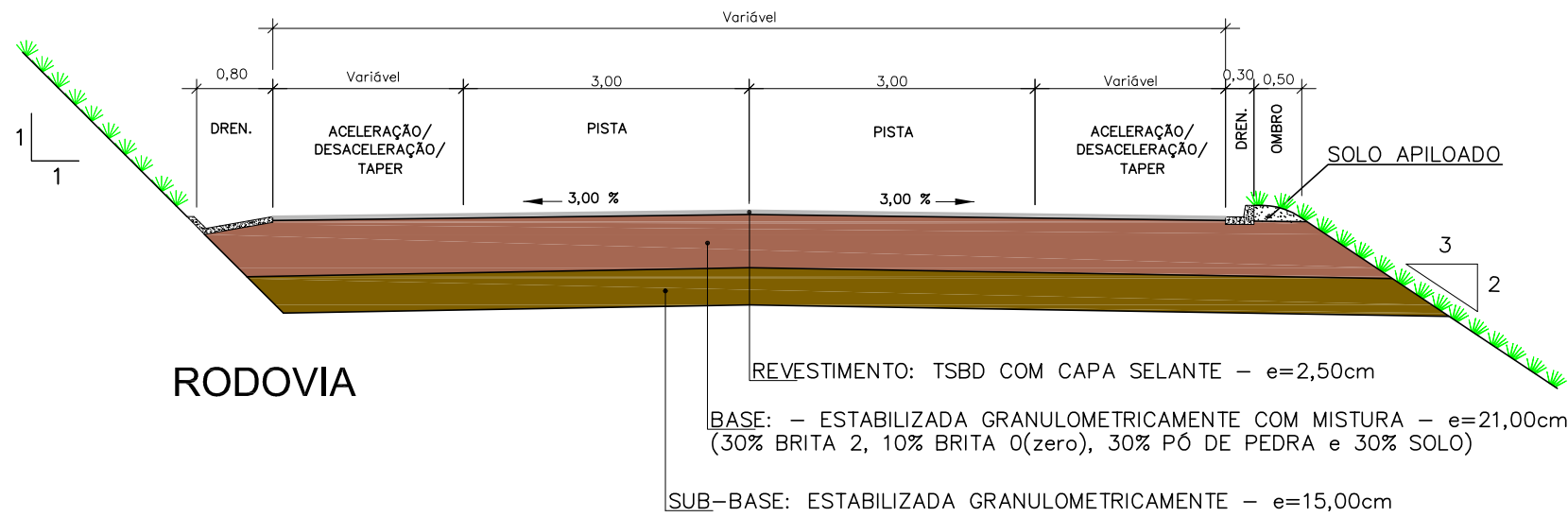
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas: 1:75
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº PAV 01
PROJETISTA		PREFEITURA	





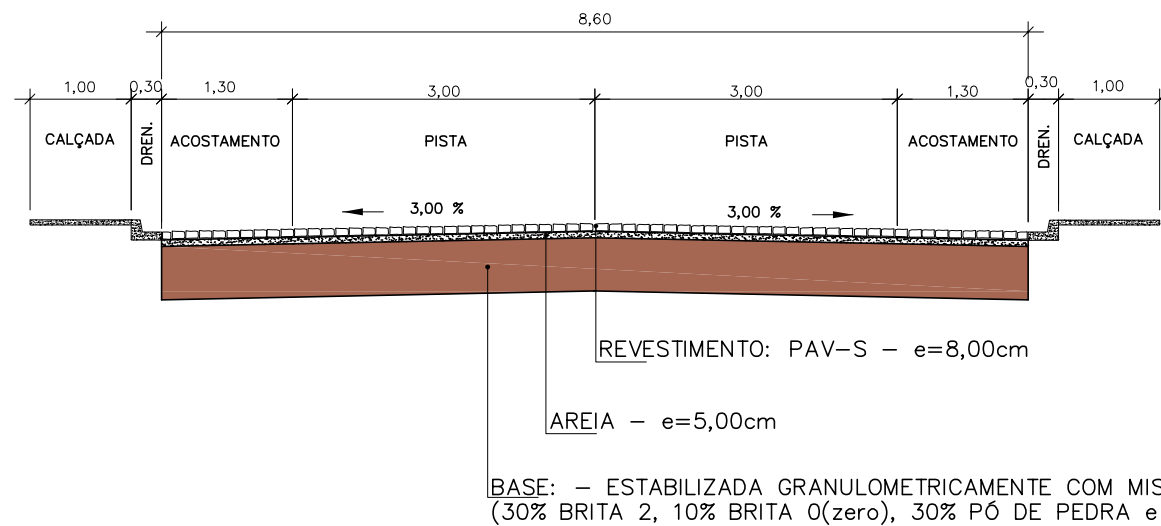
**INTERSEÇÃO COM TRECHO 01**  
**EST. 130+17,39 a 137+16,72**

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:75	
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 02
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	



**ACESSO LEONEL II**  
 EST. 224+4,92 a 234+2,86

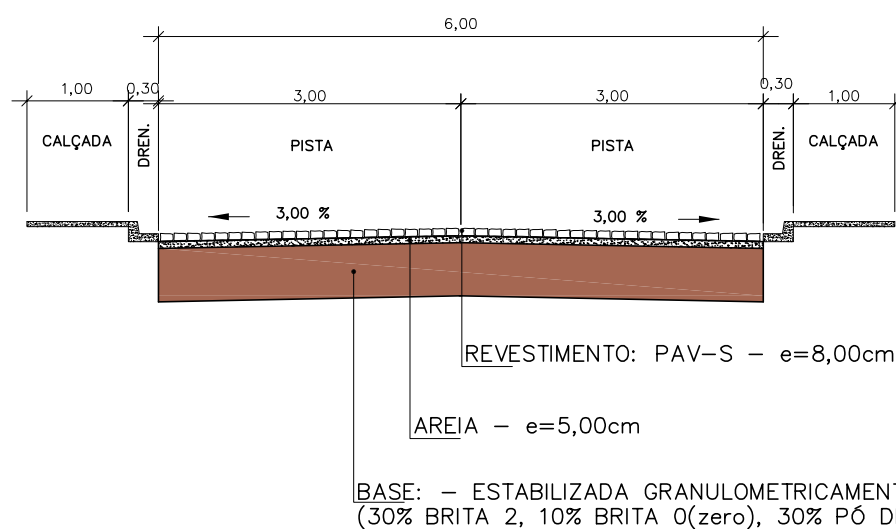
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:75	
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 03
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



SEGMENTO:

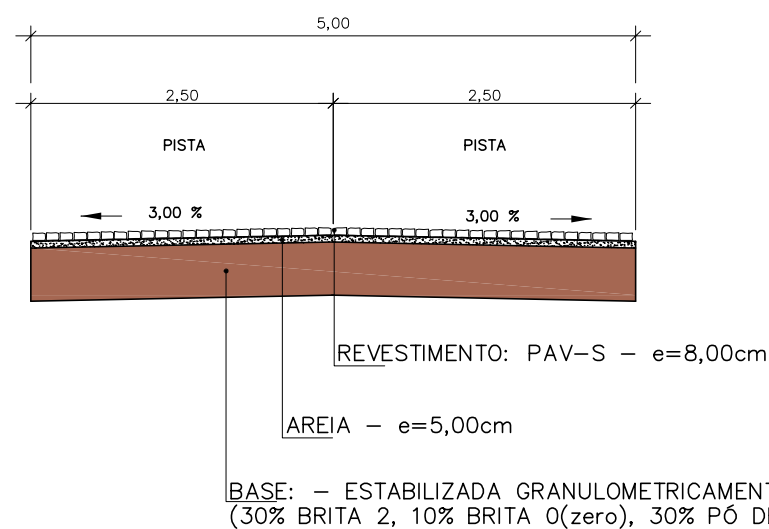
EST. 180+0,00 a 195+0,00

EST. 304+0,00 a 309+0,00



SEGMENTO:

EST. 309+0,00 a 311+9,83

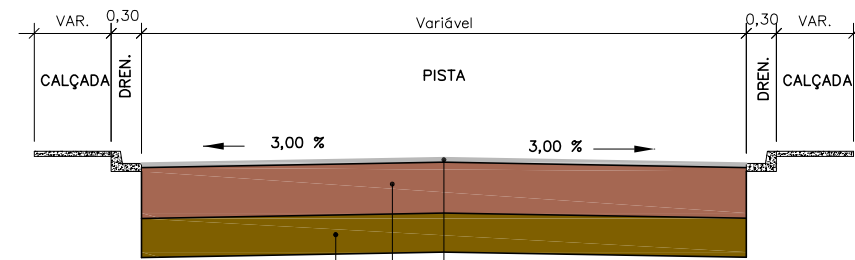


SEGMENTO:

PER. URB. LEONEL II

EST. 400+0,00 a 404+0,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:75	
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 04
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	



RODOVIA

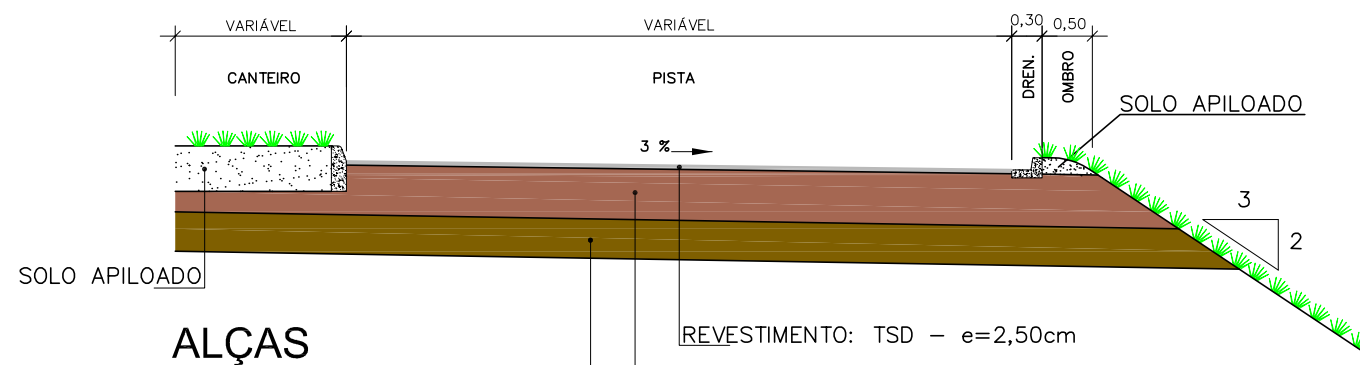
REVESTIMENTO: TSDB - e=2,50cm

BASE: - ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA - e=21,00cm  
(30% BRITA 2, 10% BRITA 0(zero), 30% PÓ DE PEDRA e 30% SOLO)

SUB-BASE: ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE - e=15,00cm

INTERSEÇÃO COM ES 162

EST. 311+9,83 a 314+4,10



ALÇAS

REVESTIMENTO: TSD - e=2,50cm

BASE: - ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA - e=21,00cm  
(30% BRITA 2, 10% BRITA 0(zero), 30% PÓ DE PEDRA e 30% SOLO)

SUB-BASE: ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE - e=15,00cm

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:75	
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 05
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



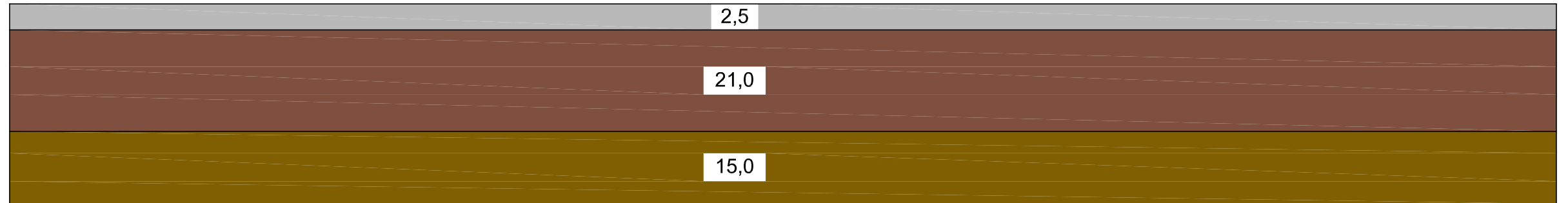
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



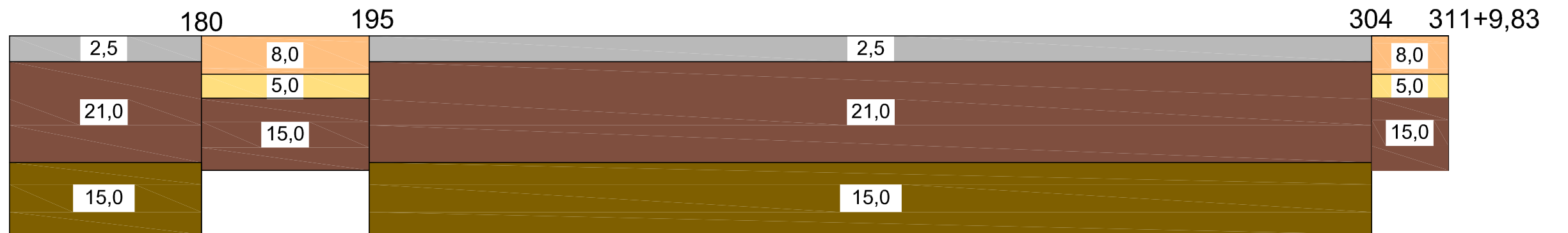
## 7.2 - Esquema Linear de Pavimentação

# RODOVIA

ESTACA 0 20 40 60 80 100 120 140 160

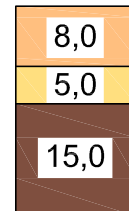


ESTACA 160 180 200 220 240 260 280 300



# PER. URB. LEONEL II

ESTACA 400 404



**LEGENDA:**

- REVESTIMENTO: TSBD COM CAPA SELANTE
- REVESTIMENTO: PAV'S
- AREIA
- BASE: ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA  
(30% BRITA 2, 10% BRITA 0 (zero), 30% PÓ DE PEDRA e 30% SOLO)
- SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE

**NOTAS:**

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO

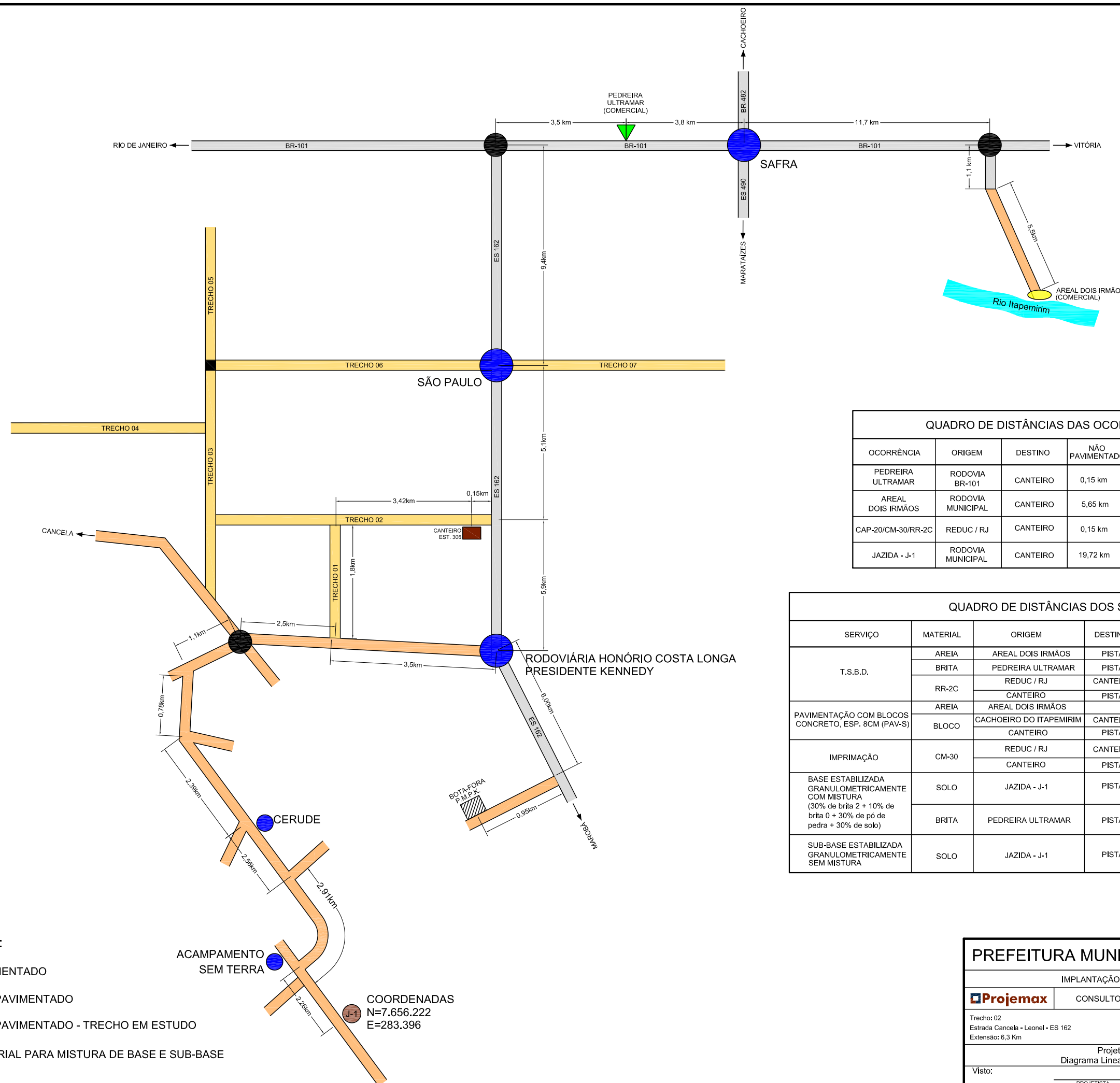
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala: Sem Escala
Projeto de Pavimentação Linear			Data: JAN/2015
Visto: _____		Visto: _____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



### 7.3 - Planta de Localização das Ocorrências



**QUADRO DE DISTÂNCIAS DAS OCORRÊNCIAS**

OCORRÊNCIA	ORIGEM	DESTINO	NÃO PAVIMENTADO	PAVIMENTADO	TOTAL
PEDREIRA ULTRAMAR	RODOVIA BR-101	CANTEIRO	0,15 km	18,00 km	18,15 km
AREAL DOIS IRMÃOS	RODOVIA MUNICIPAL	CANTEIRO	5,65 km	34,60 km	40,25 km
CAP-20/CM-30/RR-2C	REDUC / RJ	CANTEIRO	0,15 km	404,50 km	404,65 km
JAZIDA - J-1	RODOVIA MUNICIPAL	CANTEIRO	19,72 km	-	19,72 km

**QUADRO DE DISTÂNCIAS DOS SERVIÇOS**

SERVIÇO	MATERIAL	ORIGEM	DESTINO	NÃO PAVIMENTADO	PAVIMENTADO	TOTAL
T.S.B.D.	AREIA	AREAL DOIS IRMÃOS	PISTA	8,68 km	34,60 km	43,28 km
	BRITA	PEDREIRA ULTRAMAR	PISTA	3,16 km	18,00 km	21,16 km
		REDUC / RJ	CANTEIRO	0,15 km	404,50 km	404,65 km
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS CONCRETO, ESP. 8CM (PAV-S)	BLOCO	RR-2C	PISTA	3,02 km	-	3,02 km
		AREAL DOIS IRMÃOS	CANTEIRO	7,76 km	34,60 km	42,36 km
IMPRIMAÇÃO	CM-30	CACHOEIRO DO ITAPEMIRIM	CANTEIRO	0,15 km	33,50 km	33,65 km
		CANTEIRO	PISTA	2,12 km	-	2,12 km
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA (30% de brita 2 + 10% de brita 0 + 30% de pó de pedra + 30% de solo)	SOLO	REDUC / RJ	CANTEIRO	0,15 km	404,50 km	404,65 km
		CANTEIRO	PISTA	2,96 km	-	2,96 km
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA	SOLO	JAZIDA - J-1	PISTA	17,87 km	-	17,87 km
		PEDREIRA ULTRAMAR	PISTA	3,14 km	18,00 km	21,14 km
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA	SOLO	JAZIDA - J-1	PISTA	17,86 km	-	17,86 km

- LEGENDA:**
- PAVIMENTADO
  - NÃO PAVIMENTADO
  - NÃO PAVIMENTADO - TRECHO EM ESTUDO
  - MATERIAL PARA MISTURA DE BASE E SUB-BASE

COORDENADAS  
N=7.656.222  
E=283.396

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Projeto de Pavimentação  
Diagrama Linear de Localização das Fontes

Visto: \_\_\_\_\_

Escalas:  
Sem Escala

Data: JAN/2015  
Folha nº 07

PROJETISTA \_\_\_\_\_  
PREFEITURA \_\_\_\_\_





PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

#### 7.4 - Quadro de Características e Localização das Ocorrências

INDICADORES GERAIS

LOCALIZAÇÃO	Rodovia Municipal
OCORRÊNCIA	Jazida
UTILIZAÇÃO	Base
ESPESSURA MÉDIA	Variável
VOLUME	Suficiente
VEGETAÇÃO	Não há
PROPRIETÁRIO	Celso Souza (Mineração Estrela Dalva)
ENDEREÇO DO PROP.	Rua Olímpio P. C. Figueredo Nº 206/301 - Centro - P. Kennedy
BENFEITORIAS	Não há
MATERIAL	Mistura

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

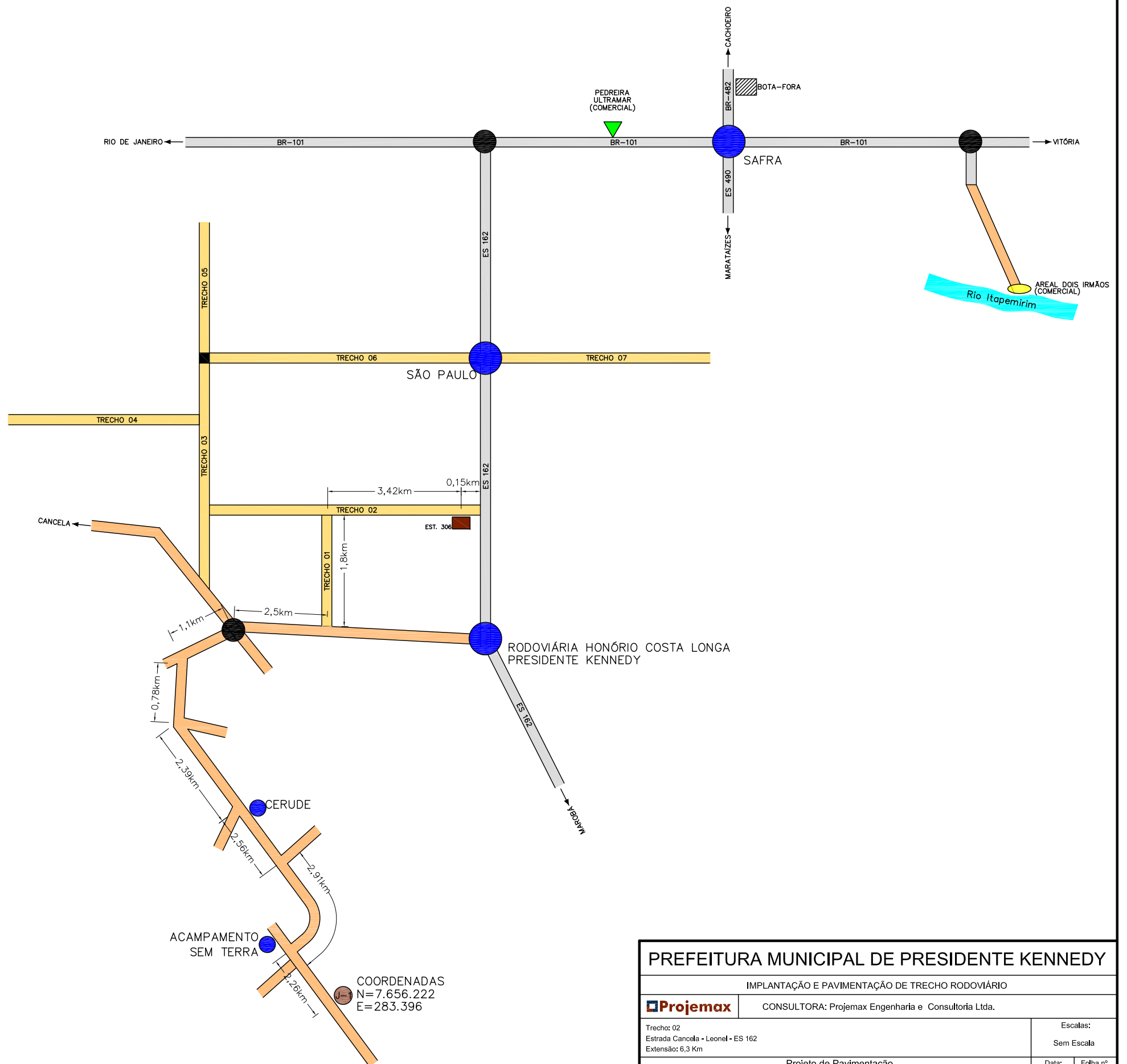
ENSAIO		MÉDIA	DESVIO	MÁXIMO	MÍNIMO
GRANULOMETRIA	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
	1"	95,5	1,7	93,7	97,4
	3/8"	61,2	4,1	56,7	65,8
	4	51,5	4,3	46,7	56,2
	10	40,4	3,9	36,0	44,8
	40	23,8	1,9	21,7	25,9
	200	8,9	1,0	7,8	10,0
L.L.:		18,6	0,6	17,9	19,3
I.P.:		1,9	1,8	0,0	4,1
I.G.:		0,0	0,0	0,0	0,0
HRB:		A-2-4	-	-	-
FAIXA		C	-	-	-
COMPACTAÇÃO	DENS. MÁX.	2253	9,0	2243	2263
	UMID. ÓTIMA	5,9	0,7	5,1	6,7
	EXPANSÃO	0,0	0,0	0,0	0,0
	I.S.C.	115,9	20,7	92,9	139,0

NOTA:

Mistura: (30% Brita 2, 10% Brita 0(zero), 30% Pó de pedra e 30% Solo)

LEGENDA:

- Trecho em Estudo não pavimentado
- Trecho pavimentado
- Trecho não pavimentado



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
Sem Escala

Projeto de Pavimentação  
Jazida São Bento - J1

Data: JAN/2015  
Folha nº PAV 08

Visto: \_\_\_\_\_

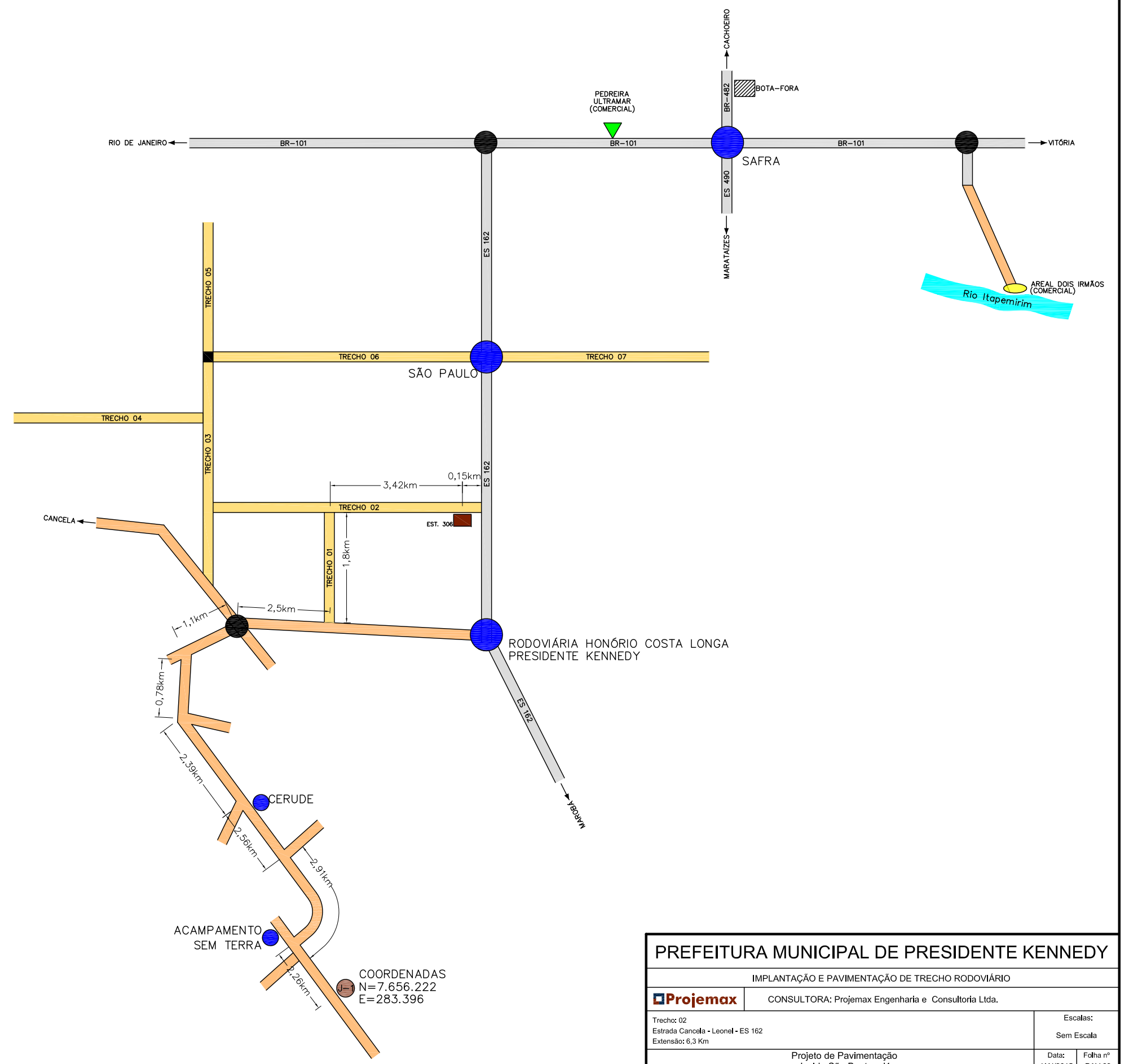
PROJETISTA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

INDICADORES GERAIS	
LOCALIZAÇÃO	Rodovia Municipal
OCORRÊNCIA	Jazida
UTILIZAÇÃO	Sub – base
ESPESSURA MÉDIA	Variável
VOLUME	Suficiente
VEGETAÇÃO	Não há
PROPRIETÁRIO	Celso Souza (Mineração Estrela Dalva)
ENDEREÇO DO PROP.	Rua Olímpio P. C. Figueredo Nº206/301- Centro – P. Kennedy
BENFEITORIAS	Não há
MATERIAL	Saibro

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
ENSAIO		MÉDIA	DESVIO	MÁXIMO	MÍNIMO
GRANULOMETRIA	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
	1"	96,4	1,1	97,7	95,2
	3/8"	83,7	1,8	86,7	81,4
	4	77,1	2,1	80,7	74,7
	10	64,6	2,8	68,7	60,9
	40	34,6	3,5	41,9	31,3
	200	17,9	2,0	21,2	14,4
L.L.:		55,6	2,6	60,4	53,2
I.P.:		18,0	1,1	19,5	16,2
I.G.:		0,3	0,0	0,5	0,0
HRB:		A-2-7	-	-	-
FAIXA		E	-	-	-
COMPACTAÇÃO	DENS. MÁX.	2035	14,9	2057	2014
	UMID. ÓTIMA	9,9	0,5	10,9	9,2
	EXPANSÃO	0,0	0,0	0,1	0,0
	I.S.C.	70,7	2,5	74,7	68,0

**LEGENDA.:**

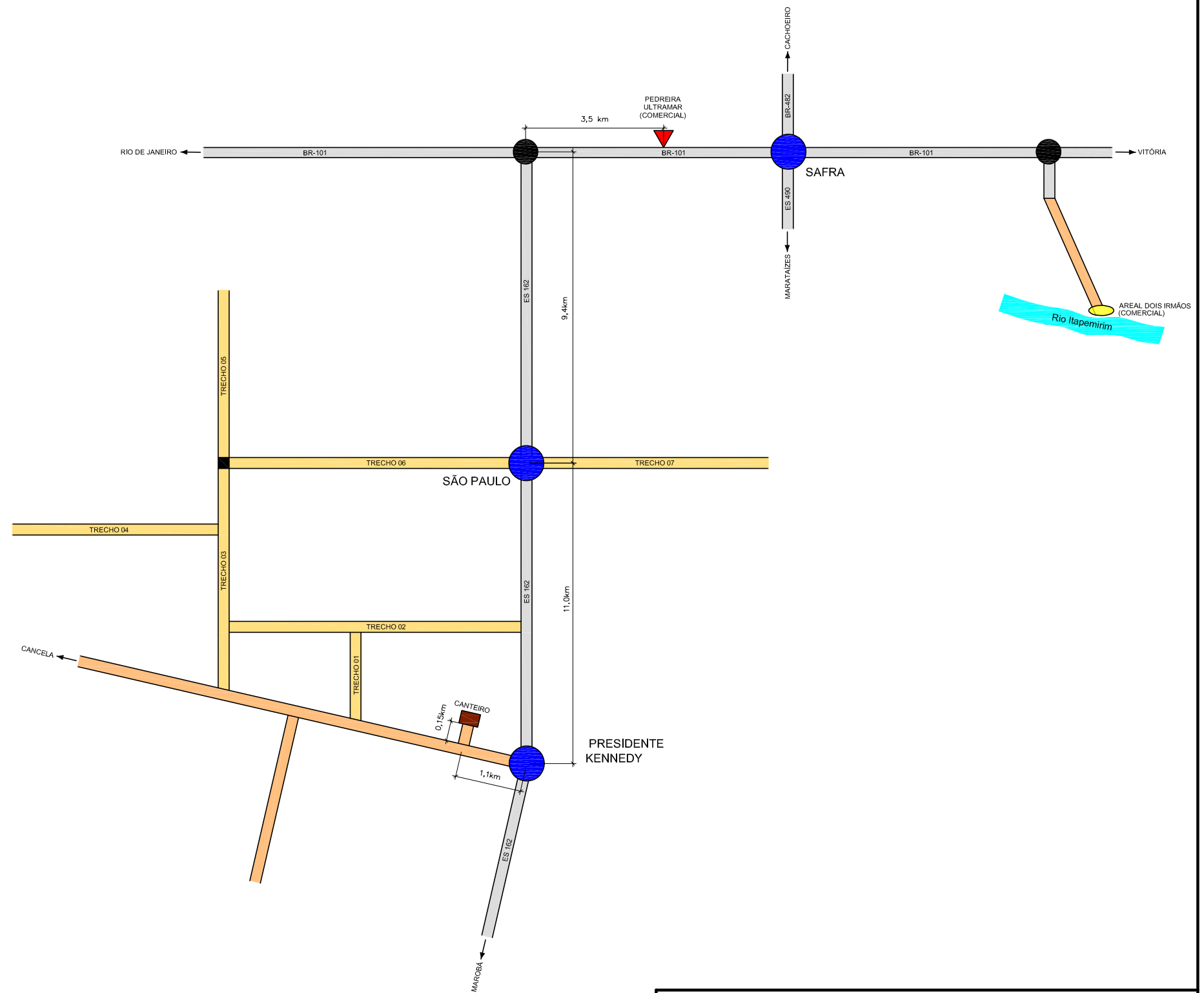
- Trecho em Estudo não pavimentado
- Trecho pavimentado
- Trecho não pavimentado



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Pavimentação Jazida São Bento - J1		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 09
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

### INDICADORES GERAIS

MATERIAL	GNAISSE	
LOCALIZAÇÃO	RODOVIA BR 101 - CACHOEIRO	
DISTÂNCIA AO CANTEIRO	25,15 KM	
PROPRIETÁRIO	ULTRAMAR MINERAÇÃO	
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	RODOVIA BR 101 - KM 416	
BENFEITORIAS	-	
TIPO DE VEGETAÇÃO	-	
ÁREA	-	
VOLUME EXPURGO	-	
VOLUME UTILIZÁVEL	-	
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	-	
UTILIZAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E OAC	
OBS.: PEDREIRA EM EXPLORAÇÃO COMERCIAL		
ENSAIOS	RESULTADOS	OBSERVAÇÕES
ABRASÃO LOS ANGELES	FAIXA	B
	%	49,6
ADESIVIDADE	SEM DOPE	INSATISFATÓRIA
	COM DOPE	SATISFATÓRIA
ÍNDICE DE FORMA	0,67	
DURABILIDADE (Na <sub>2</sub> So <sub>4</sub> )		



#### LEGENDA.:

- Trecho em Estudo não pavimentado
- Trecho pavimentado
- Trecho não pavimentado

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Pavimentação Pedreira		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 10
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	

### INDICADORES GERAIS

MATERIAL	AREIA
LOCALIZAÇÃO	RODOVIA BR 101 - KM 397
DISTÂNCIA AO EIXO	47,26 KM
PROPRIETÁRIO	AREAL DOIS IRMÃOS
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	AV. ARISTIDES CAMPOS, 178 - CACHOEIRO
BENFEITORIAS	—
TIPO DE VEGETAÇÃO	—
ÁREA	—
VOLUME EXPURGO	—
VOLUME UTILIZÁVEL	—
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	—
UTILIZAÇÃO	DRENAGEM E OAC

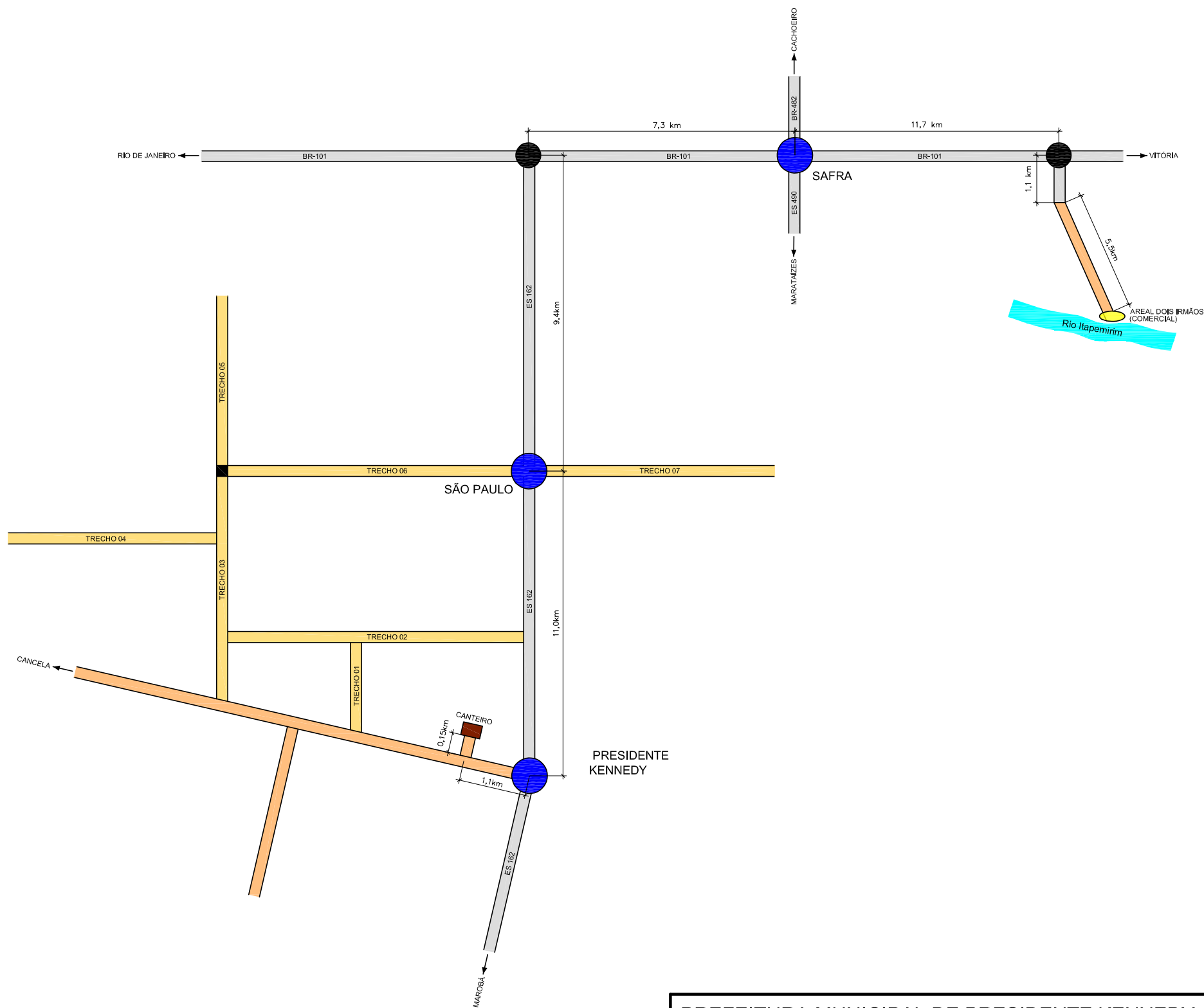
### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

GRANULOMETRIA	PENEIRAS		Retido %	Acumulado %
	Nº	ABERTURA (mm)		
	4	4,8	-	-
	8	2,4	4,9	4,9
	16	1,2	31,1	36,0
	30	0,6	34,1	70,1
	50	0,3	17,9	88,0
	100	0,150	9,7	97,7
200	0,075	1,8	99,5	
FUNDO				
MÓDULO DE FINURA:		MATERIAL PULVERULENTO: 0,10%		
MÁXIMO		IMPUREZA ORGÂNICA: AUSENTE		

OBS.:  
1 - ENSAIOS FORNECIDOS PELA PROJEMAX ENGENHARIA

### LEGENDA.:

- Trecho em Estudo não pavimentado
- Trecho pavimentado
- Trecho não pavimentado



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Pavimentação Areal		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 11
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO



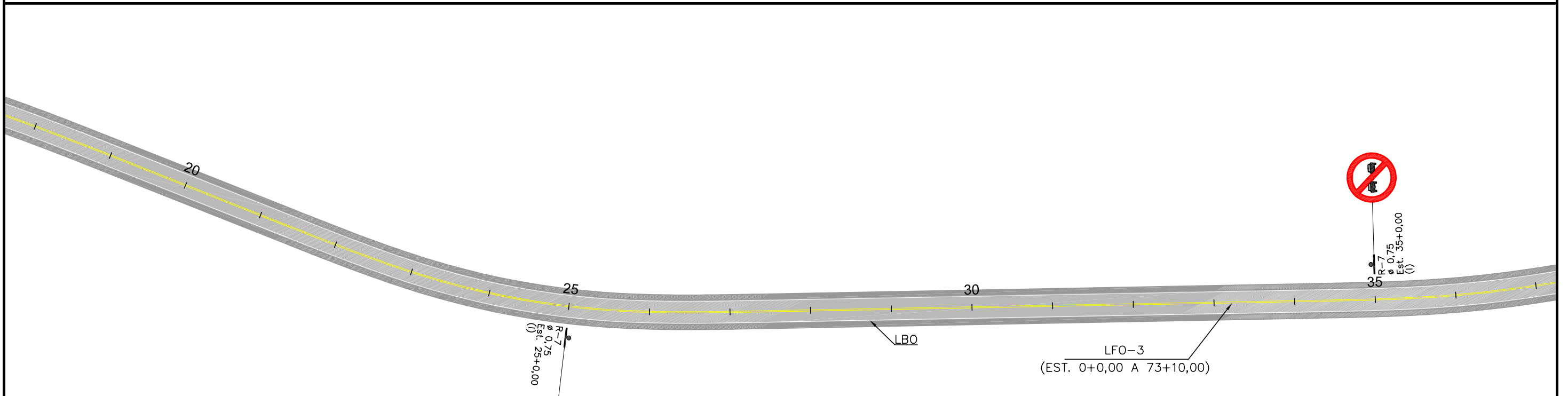
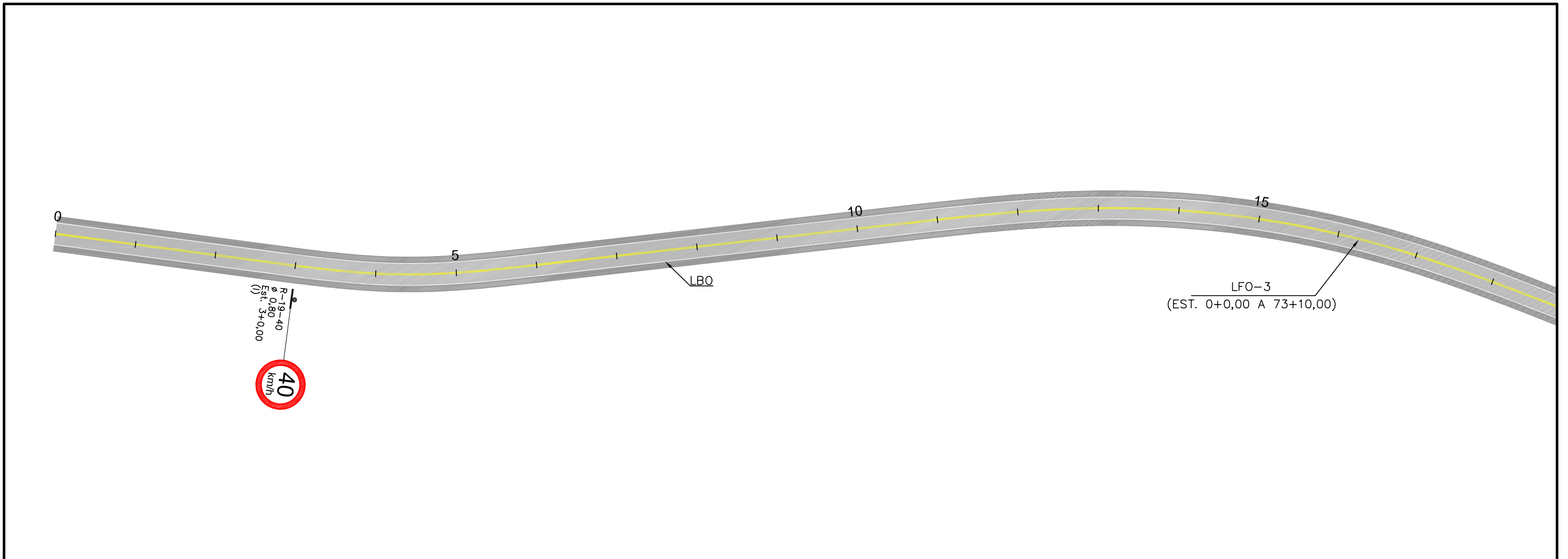
## 8.0 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

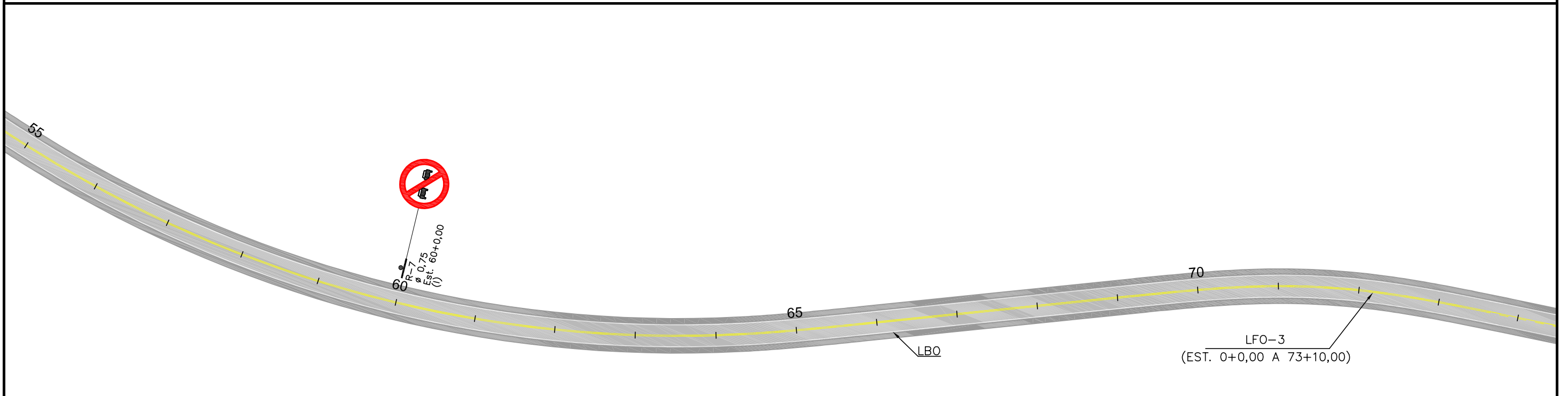
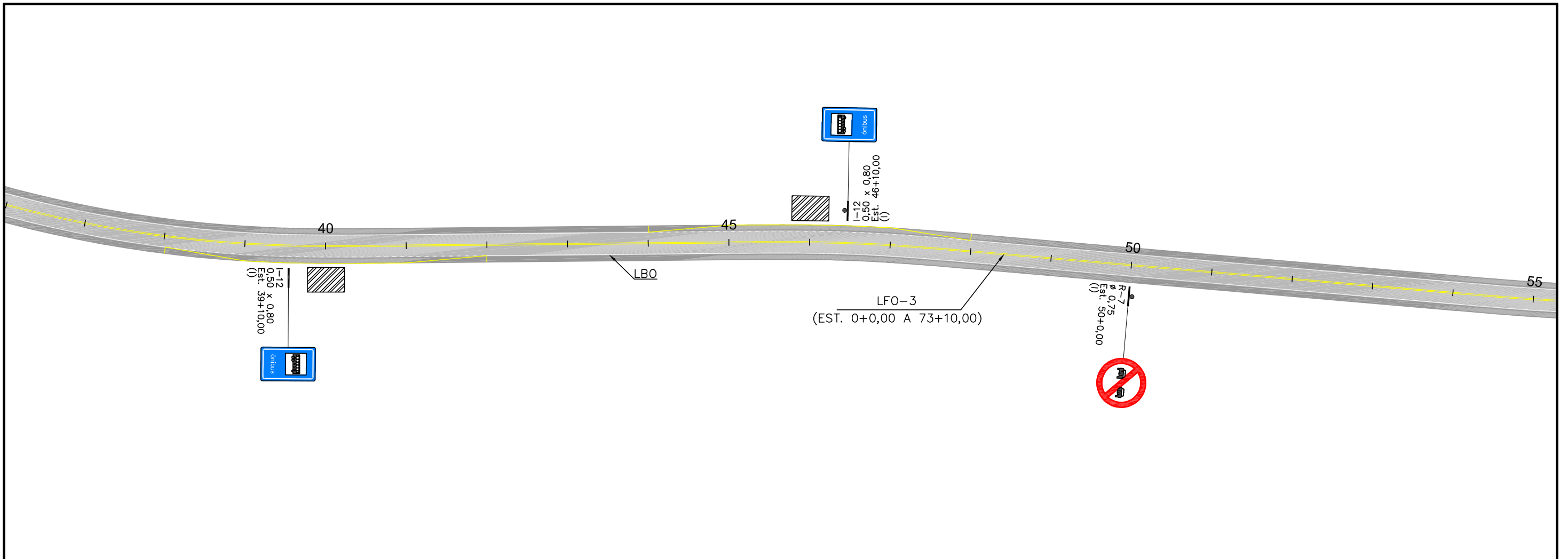
 **Projemax**

## 8.1 - Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical

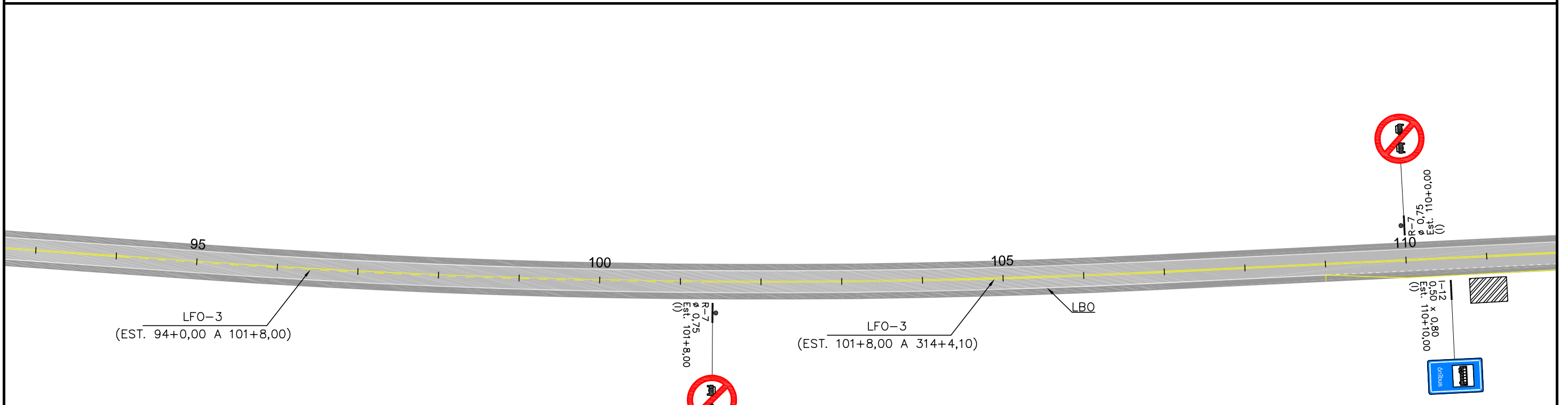
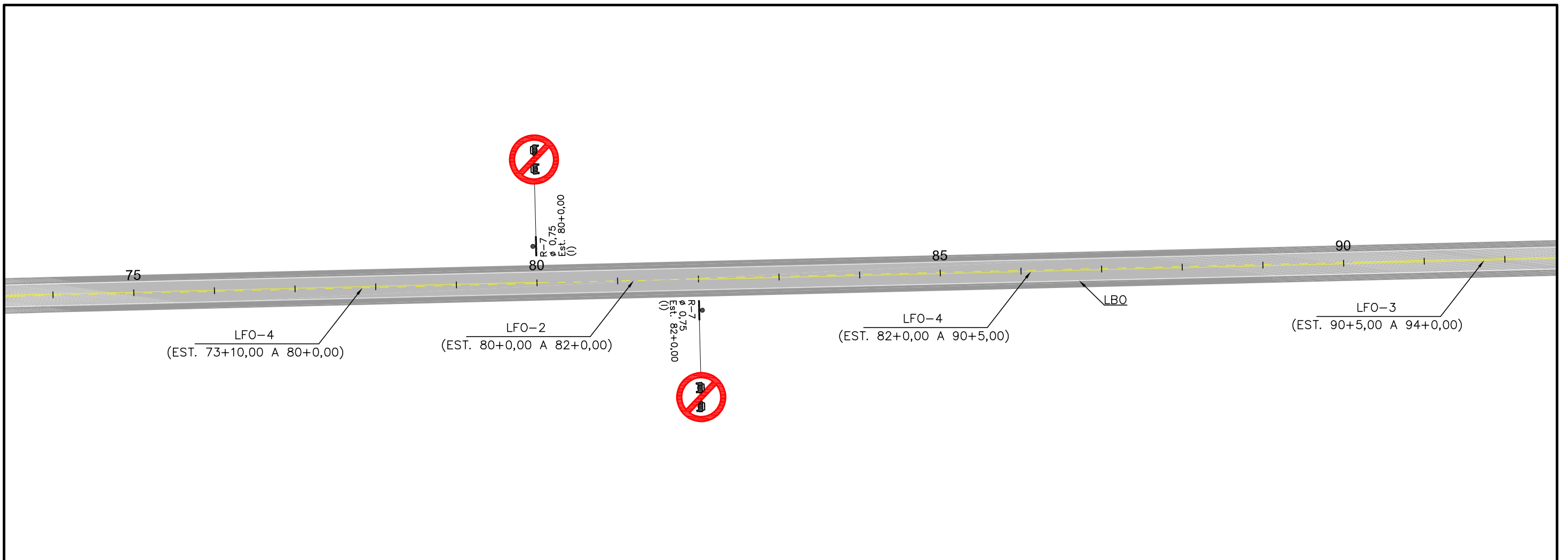


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data:	Folha nº SIN 01
Visto:		PREFEITURA	

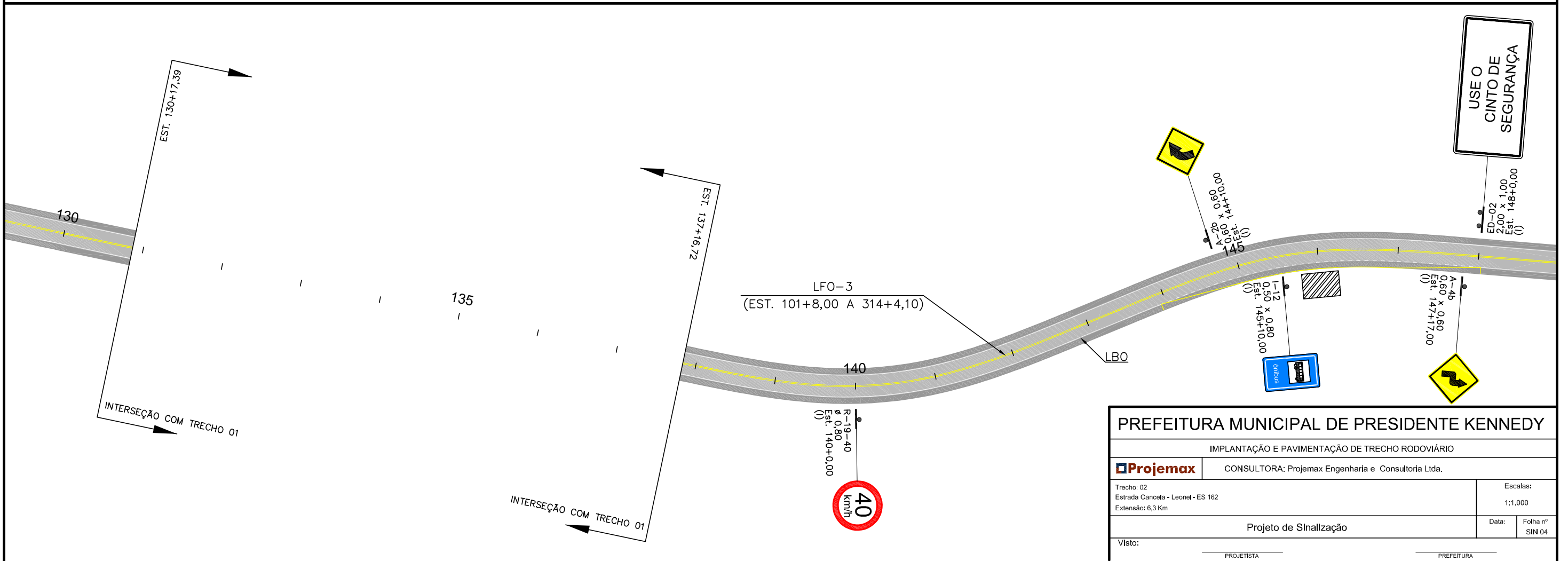
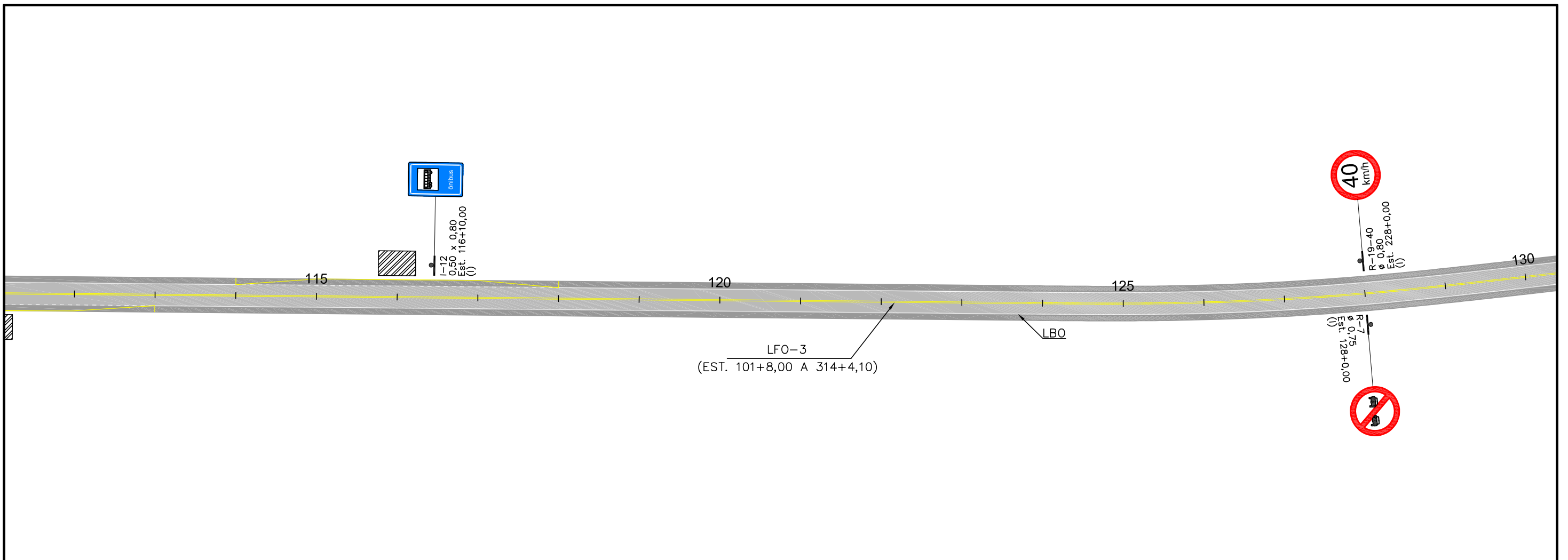




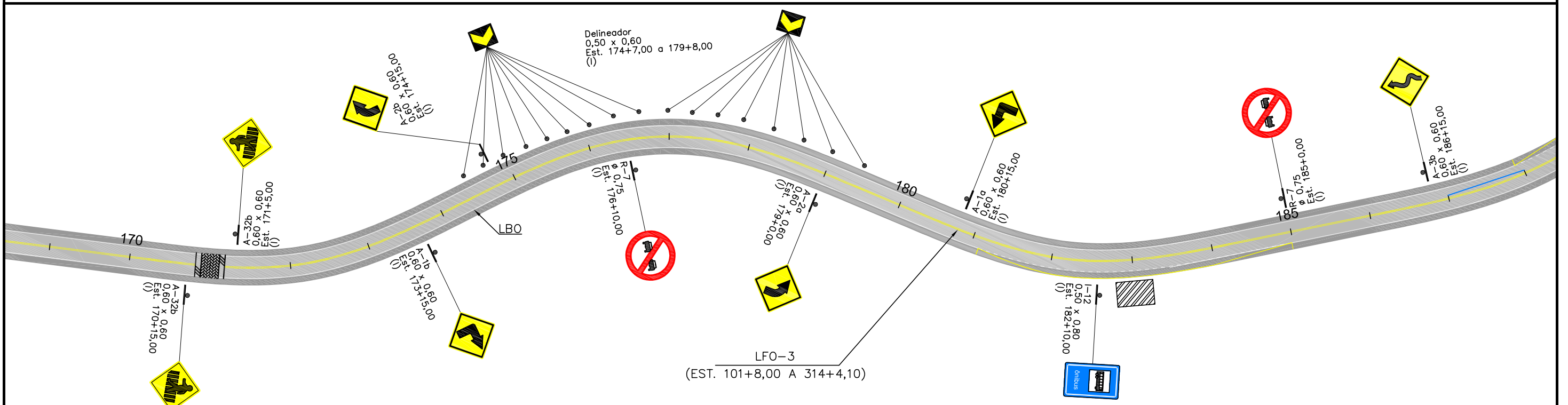
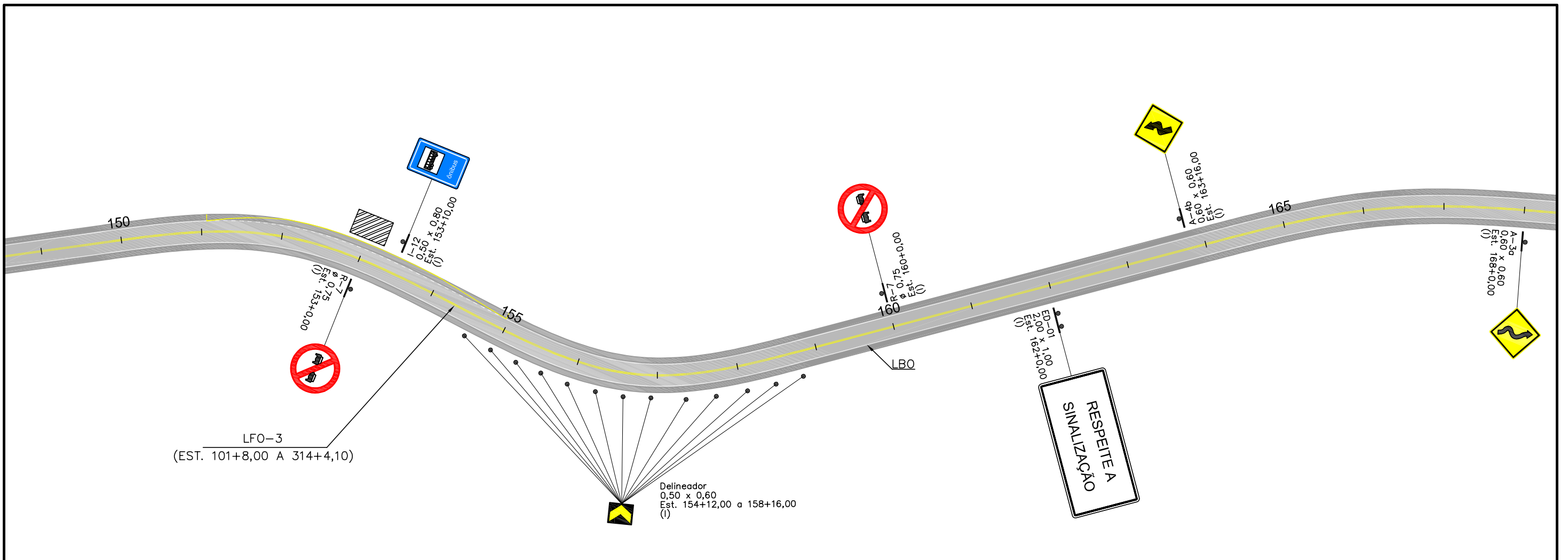
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização			Data:
Visto: _____ PROJETA		_____ PREFEITURA	
Folha nº SIN 02			



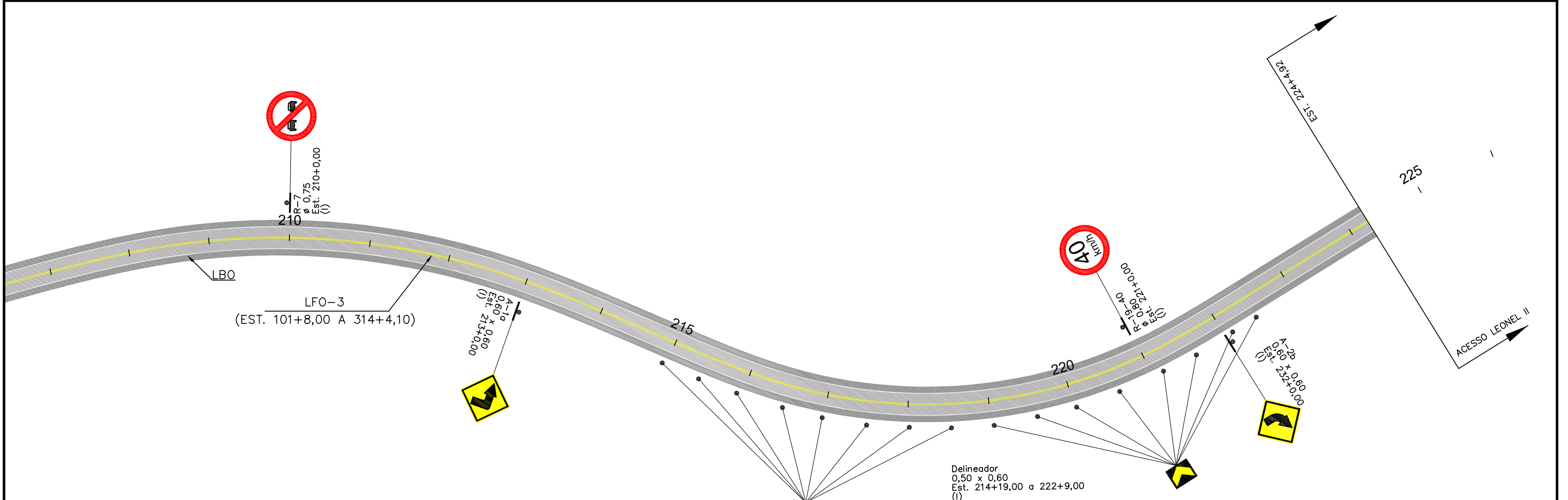
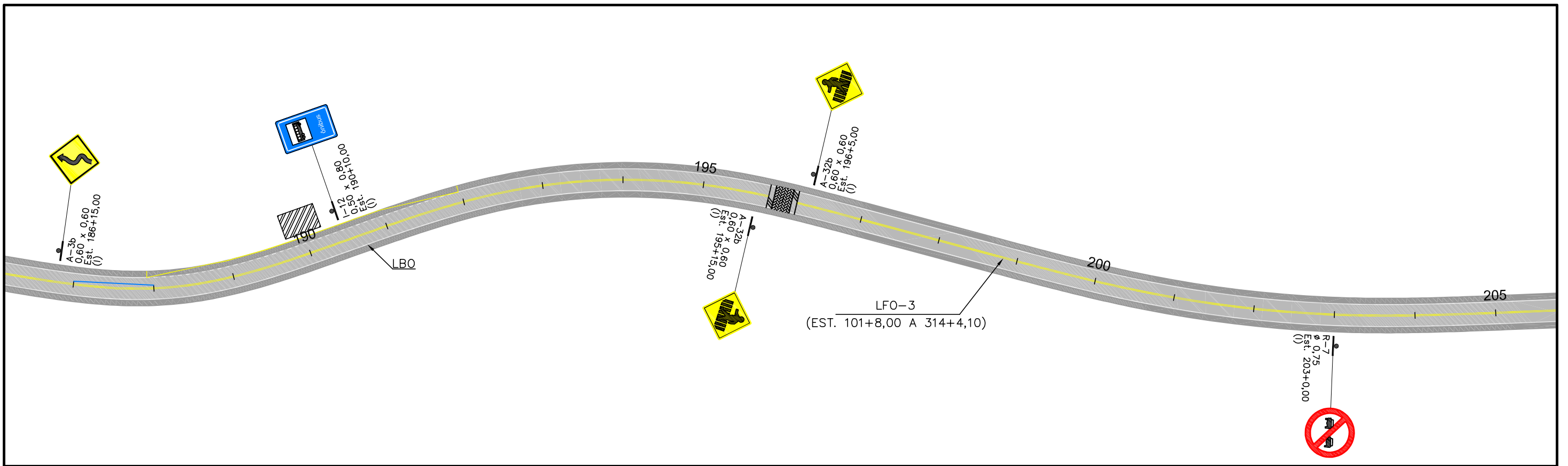
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização			Data:
Visto:		PROJETA	PREFEITURA



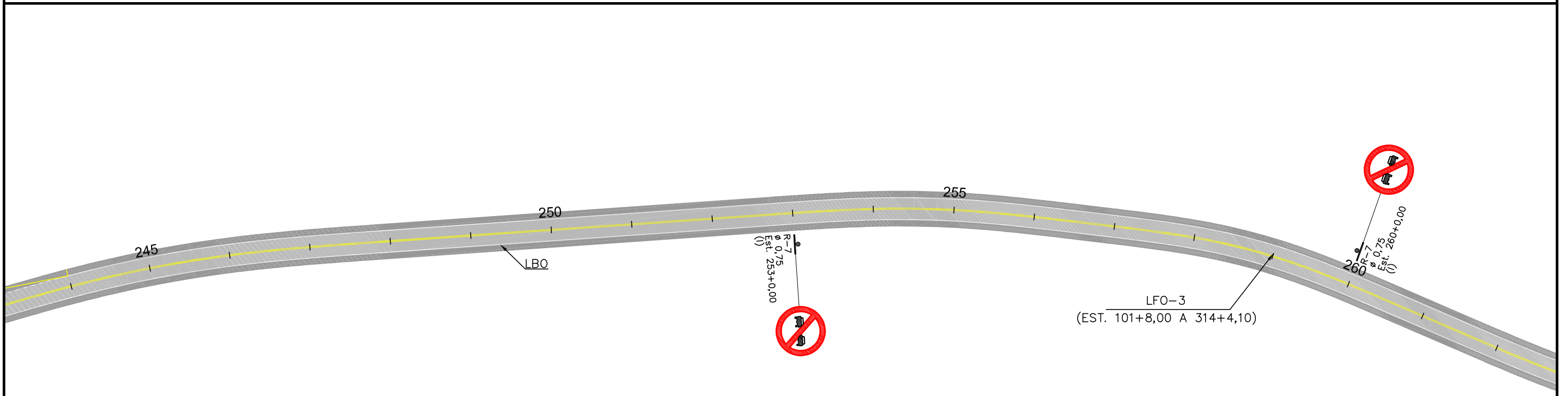
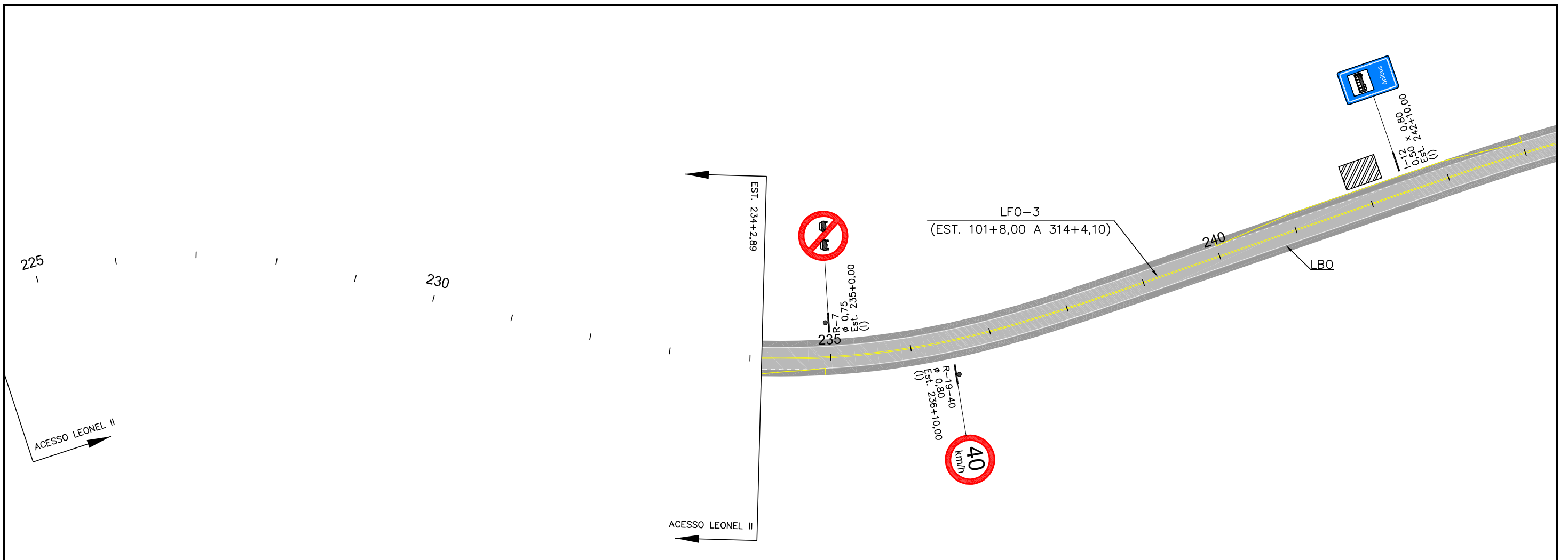
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b> IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data:	Folha nº SIN 04
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data:	Folha nº SIN 05
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	

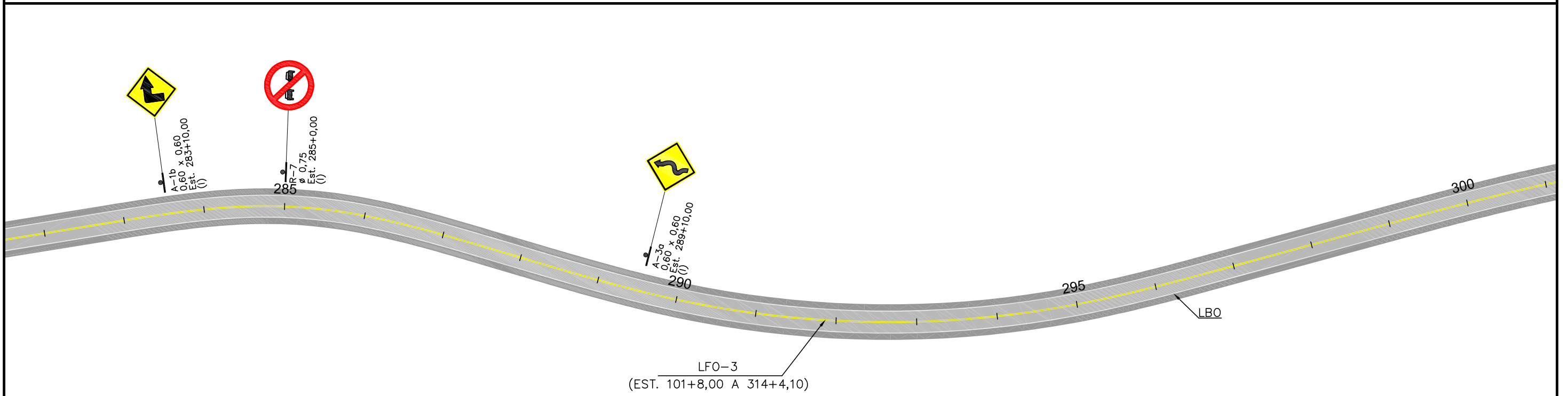
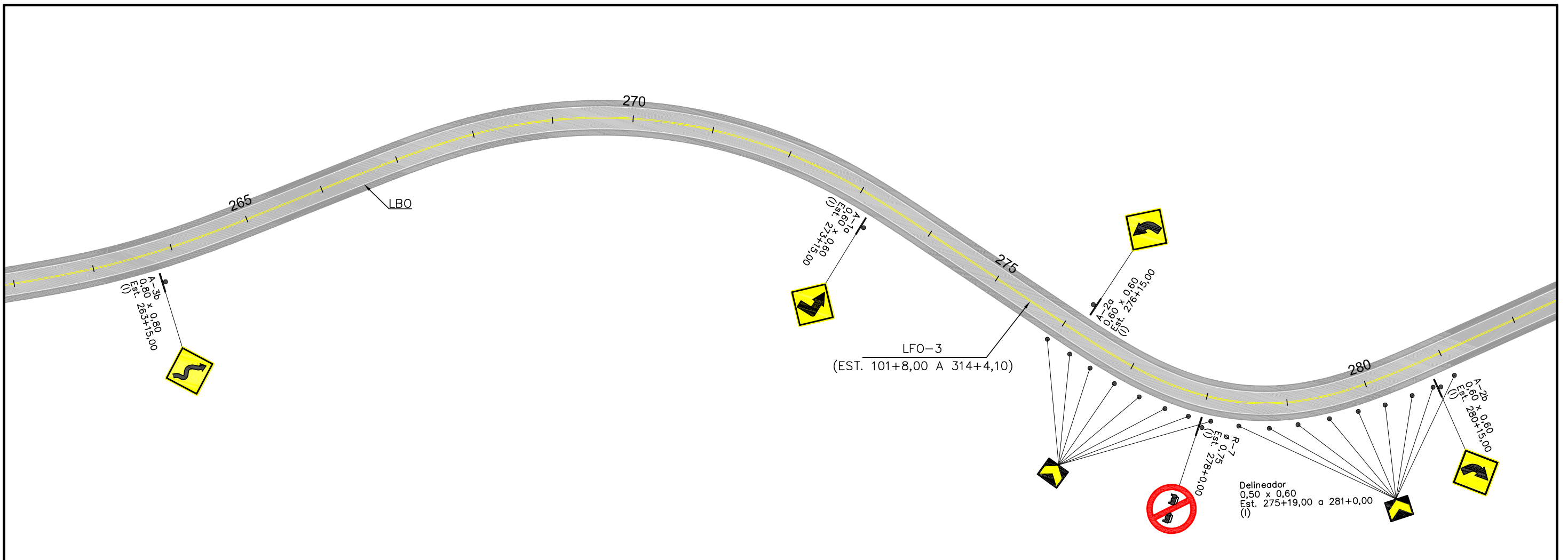


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data:	Folha nº SIN 06
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	

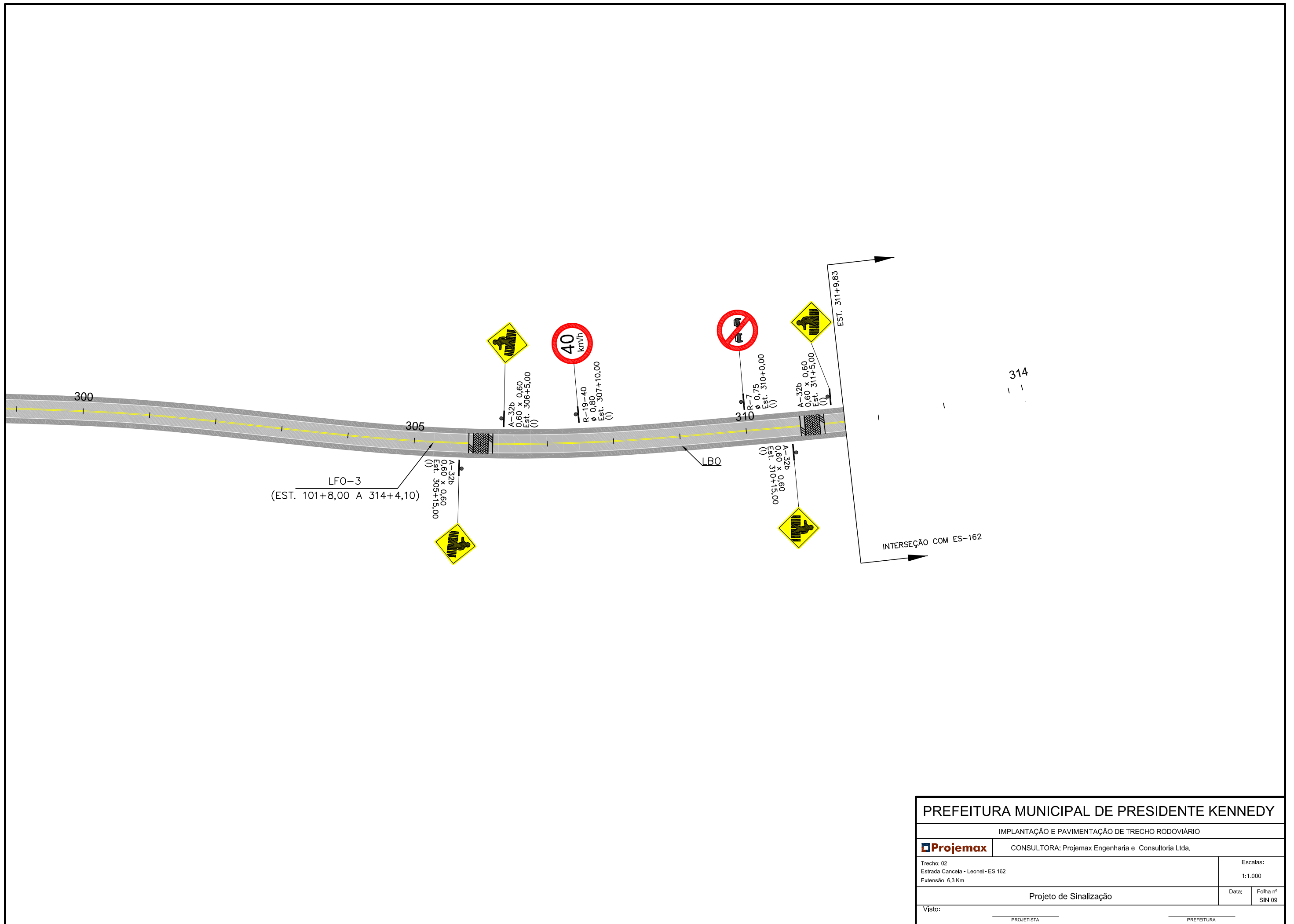


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização			Data:
Visto:		PROJETA	PREFEITURA

Folha nº  
SIN 07



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização			Data:
Visto:		PROJETA	PREFEITURA
Folha nº SIN 08			



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Canceja - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas: 1:1.000
Projeto de Sinalização			Data: _____ Folha nº SIN 09
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	

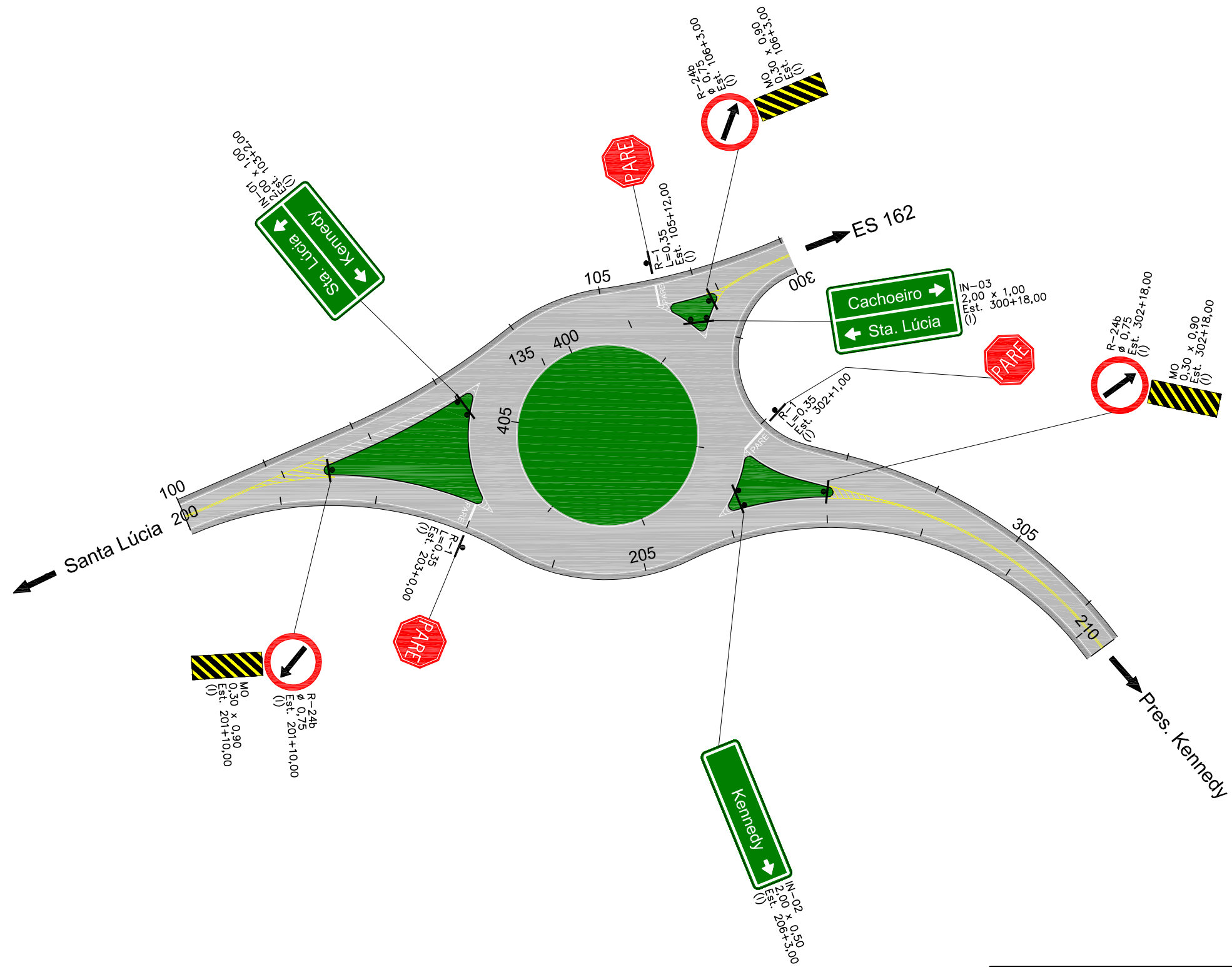




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

8.2 - Interseções

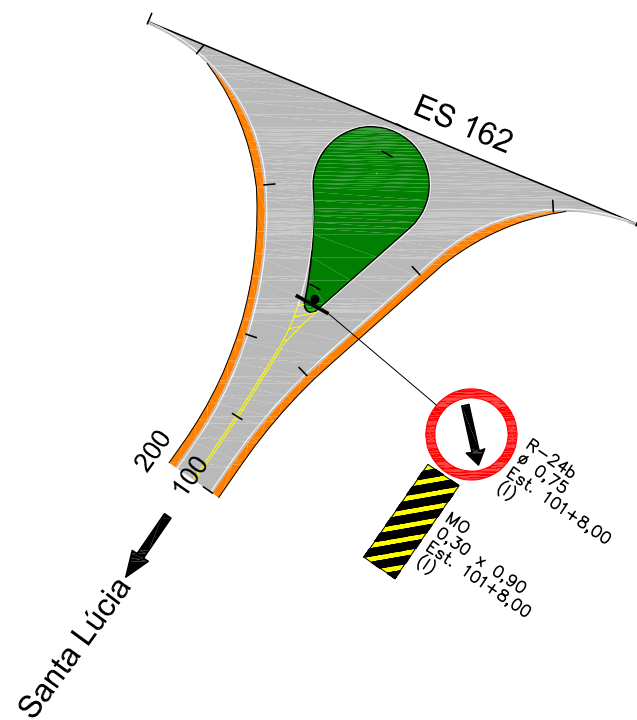


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização Interseção Trecho 02 com Trecho 01 - Planta		Data:	Folha nº SIN 10
Visto:		_____ PROJETISTA	_____ PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização Acesso Leonel II		Data:	Folha nº SIN 11
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

BR 101 ←



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:  
1:1.000

Projeto de Sinalização  
Interseção com ES-162

Data: \_\_\_\_\_  
Folha nº  
SIN 12

Visto: \_\_\_\_\_

PROJETISTA

PREFEITURA

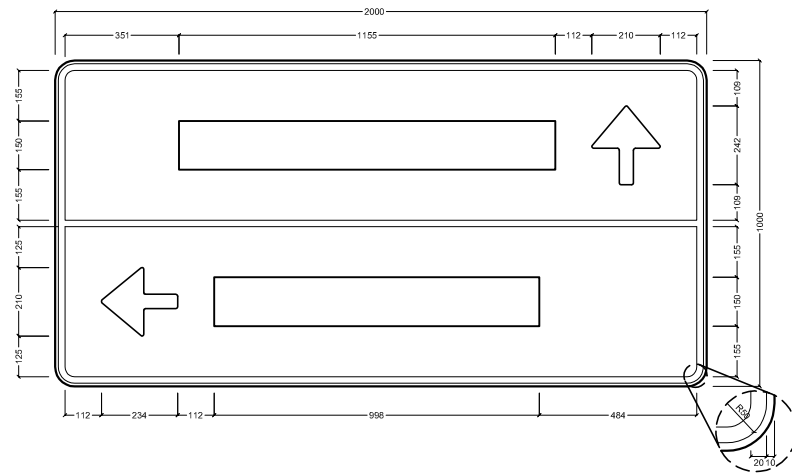


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

8.3 - Diagramação

IN-01

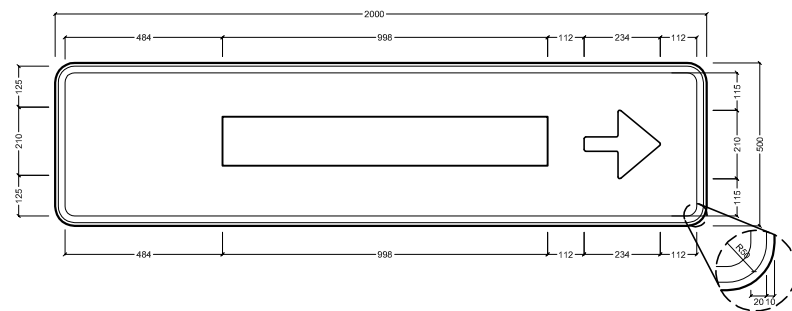


Série E(M)	S	t	a	.	L	ú	c	i	a								
H=150	122	31	78	35	99	36	30	112	111	33	99	47	99	47	30	47	99

Série E(M)	K	e	n	n	e	d	y						
H=150	123	20	99	47	99	60	99	47	99	34	99	44	128

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO VERDE EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS, LETRAS E SETA BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

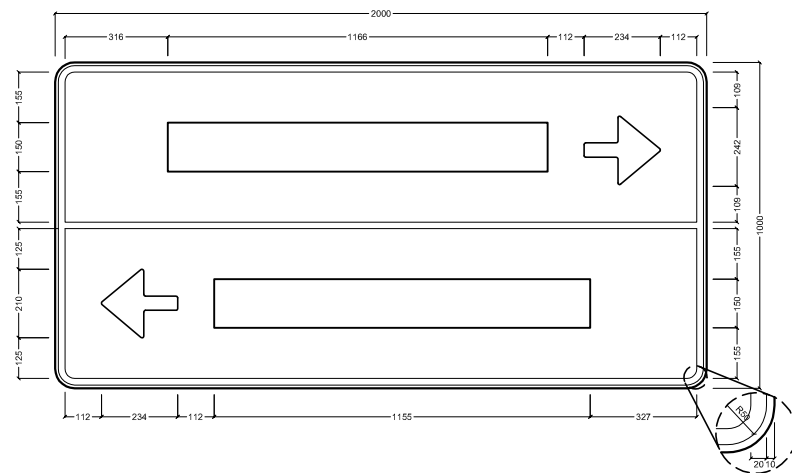
IN-02



Série E(M)	K	e	n	n	e	d	y						
H=150	123	20	99	47	99	60	99	47	99	34	99	44	128

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO VERDE EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS, LETRAS E SETA BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

IN-03

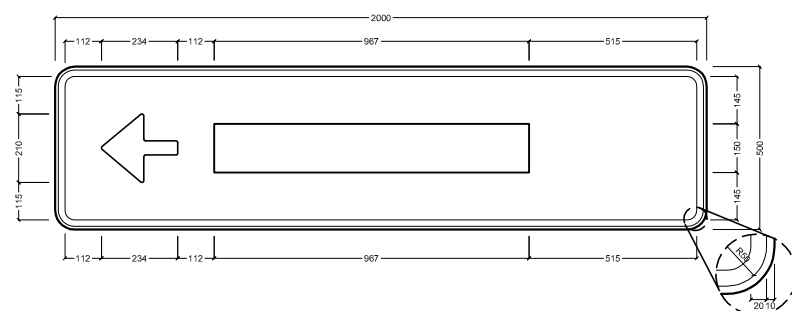


Série E(M)	C	a	c	h	o	e	i	r	o								
H=150	111	29	99	47	102	47	99	47	102	47	99	47	30	60	75	23	102

Série E(M)	S	t	a	.	L	ú	c	i	a								
H=150	122	31	78	35	99	36	30	112	111	33	99	47	99	47	30	47	99

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO VERDE EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS, LETRAS E SETA BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

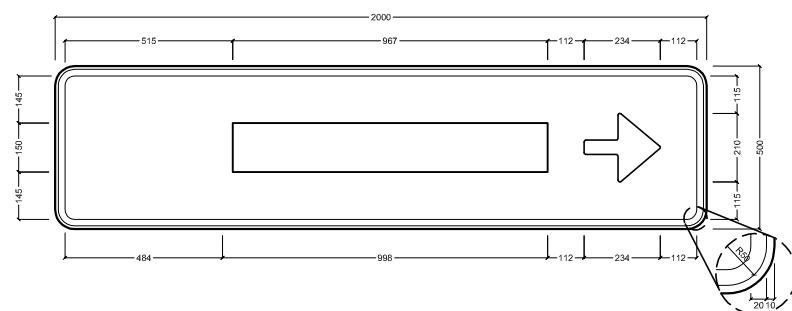
IN-04



Série E(M)	L	e	o	n	e	l	l	l							
H=150	111	20	99	34	102	47	99	47	99	47	30	112	30	60	30

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO VERDE EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS, LETRAS E SETA BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

IN-05



Série E(M)	L	e	o	n	e	l	l	l							
H=150	111	20	99	34	102	47	99	47	99	47	30	112	30	60	30

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO VERDE EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS, LETRAS E SETA BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

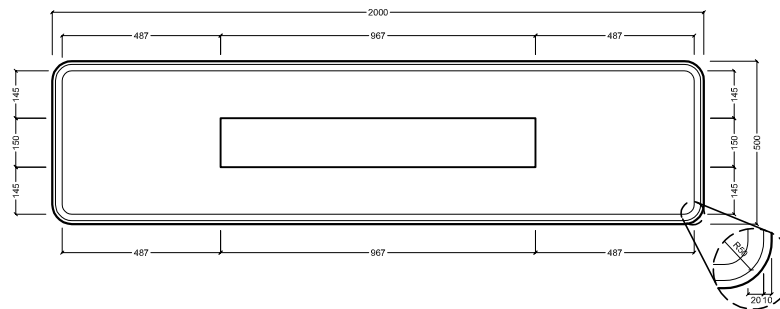
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Escalas:

Extensão: 6,3 Km

Projeto de Sinalização Diagramação de Placas Data: Folha nº SIN 13

Visto: \_\_\_\_\_ PROJETA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

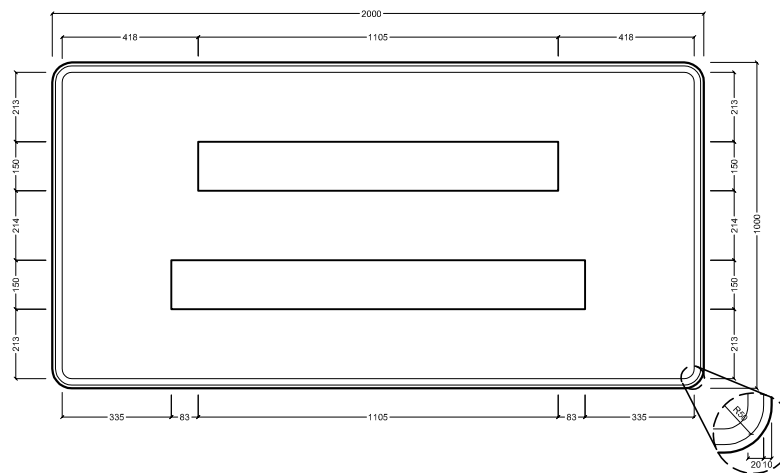
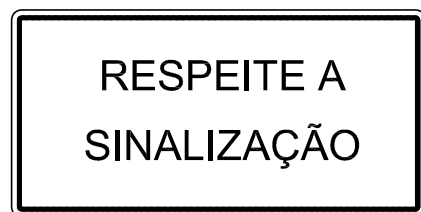
IN-06



Série E(M)	L	e	o	n	e	l	l	l					
H=150	111	20	99	34	102	47	99	47	30	112	30	60	30

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO AZUL EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS E LETRAS BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

ED-01

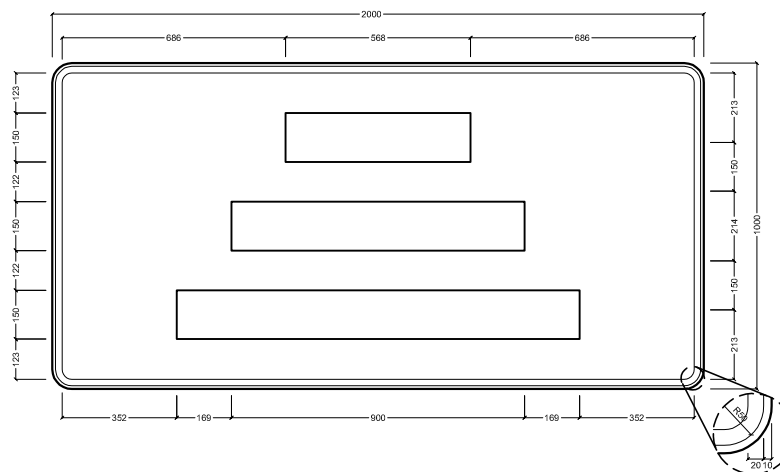


Série D	R	E	S	P	E	I	T	E	A						
H=150	102	26	93	16	102	23	93	26	24	23	93	23	93	112	128

Série D	S	I	N	A	L	I	Z	A	Ç	Ã	O										
H=150	102	26	24	36	102	23	128	23	93	23	24	26	102	13	128	20	102	20	128	20	107

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO BRANCO EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS E LETRAS BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

ED-02



Série D	U	S	E	O			
H=150	102	26	102	26	93	112	107

Série D	C	I	N	T	O	D	E						
H=150	102	33	24	36	102	23	93	20	107	112	119	36	93

Série D	S	E	G	U	R	A	N	Ç	A								
H=150	102	26	93	27	119	39	102	42	136	15	128	23	102	33	102	20	128

NOTAS:  
 - UNIDADE DE MEDIDA EM MILÍMETRO (mm)  
 - PLACA CONFECCIONADA EM PLACA DE ALUMÍNIO #2mm MODULADA  
 - SINAL: FUNDO BRANCO EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)  
 ORLA, TARJA, NÚMEROS E LETRAS BRANCOS EM PELÍCULA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICO (AIP)

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
 Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
 Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização  
 Diagramação de Placas

Data: \_\_\_\_\_  
 Folha nº  
 SIN 14

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

8.4 - Projetos Tipo



# PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

R-1  Parada Obrigatória CORES: Fundo: Vermelha Letras: Branca Orla Int.: Branca	R-2  Dê a Preferência CORES: Fundo: Branca Orla: Vermelha	R-3  Sentido Proibido	R-4a  Proibido Virar à Esquerda	R-4b  Proibido Virar à Direita	R-5  Proibido Retornar	R-6a  Proibido Estacionar	R-6b  Estacionamento Regulamentado	R-6c  Proibido Parar e Estacionar	R-7  Proibido Ultrapassar	R-8  Proibido Mudar de Faixa de Trânsito	R-9  Proibido Trânsito de Veículo de Carga	R-10  Proibido Trânsito de Veículos Automotores	R-11  Proibido Trânsito de Veículos de Tração Animal	R-12  Proibido Trânsito de Bicicletas	R-13  Proibido Trânsito de Máquina Agrícola	R-14  Carga Máxima Permitida	R-15  Altura Máxima Permitida	R-16  Largura Máxima Permitida
R-17  Peso Máximo Permitida Por Eixo	R-18  Comprimento Máximo Permitida	R-19  Velocidade Máxima Permitida	R-20  Proibido Acionar Buzina ou Sinal Sonoro	R-21  Alfândega	R-22  Uso Obrigatório de Corrente	R-23  Conserve-se à Direita	R-24a  Sentido Obrigatório	R-24b  Passagem Obrigatória	R-25a  Vire à Esquerda	R-25b  Vire à Direita	R-25c  Siga em Frente ou à Esquerda	R-25d  Siga em Frente ou Direita	R-26  Siga em Frente	R-27  Veículos Lentos usem Faixa da Direita	R-28  Mão Dupla	R-29  Proibido Trânsito de Pedestres	R-30  Pedestre Ande pela Esquerda	R-31  Pedestre Ande pela Direita

# PLACAS DE ADVERTÊNCIA

A-1a  Curva Acentuada à Esquerda	A-1b  Curva Acentuada à Direita	A-2a  Curva à Esquerda	A-2b  Curva à Direita	A-3a  Pista Sinuosa à Direita	A-3b  Pista Sinuosa à Esquerda	A-4a  Curva Acentuada em "S" à Esquerda	A-4b  Curva Acentuada em "S" à Direita	A-5a  Curva em "S" à Direita	A-5b  Curva em "S" à Esquerda	A-6  Cruzamento de Vias	A-7a  Via Lateral à Direita	A-7b  Via Lateral à Esquerda	A-8  Bifurcação em "T"	A-9  Bifurcação em "Y"	A-10a  Entroncamento Oblíquo à Esquerda	A-10b  Entroncamento Oblíquo à Direita	A-11a  Junções Sucessivas Contrárias Primeira à Direita	A-11b  Junções Sucessivas Contrárias Primeira à Esquerda
A-12  Interseção em Círculo	A-13a  Confluência à Direita	A-13b  Confluência à Esquerda	A-14  Semáforo à Frente	A-15  Parada Obrigatória à Frente	A-16  Bonde	A-17  Pista Irregular	A-18  Saliência ou Lombada	A-19  Depressão	A-20a  Declive Acentuado	A-20b  Declive Acentuado	A-21a  Estreitamento de Pista ao Centro	A-21b  Estreitamento de Pista à Esquerda	A-21c  Estreitamento de Pista à Direita	A-22  Ponte Estreita	A-23  Ponte Móvel	A-24  Obras CORES: Fundo: Laranja Orla int.: Preta Orla Ext.: Laranja Símbolo: Preta	A-25  Mão Dupla Adiante	A-26a  Sentido Único
A-26b  Sentido Duplo	A-27  Área com Desmoronam.	A-28  Pista Escorreg.	A-29  Projeção de Cascalho	A-30  Ciclistas	A-31  Maquinaria Agrícola	A-32  Passagem de Pedestres	A-33  Área Escolar	A-34  Crianças	A-35  Cuidado Animais	A-36  Animais Selvagens	A-37  Altura Limitada	A-38  Largura Limitada	A-39  Passagem de Nível s/ Barreira	A-40  Passagem de Nível c/ Barreira	A-41  Cruz de Santo André	A-42a  Início de Pista Dupla	A-42b  Fim de Pista Dupla	A-43  Aeroporto
A-44  Vento Lateral																		

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Placas de Regulamentação e Advertência			Data:
Visto:		Folha nº SIN 15	
PROJETISTA		PREFEITURA	

# QUADRO GERAL DE PLACAS

## PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RODOVIA



CORES:  
FUNDO: BRANCA  
ORLA INTERNA: PRETA  
ORLA EXTERNA: BRANCA  
LEGENDA: PRETA

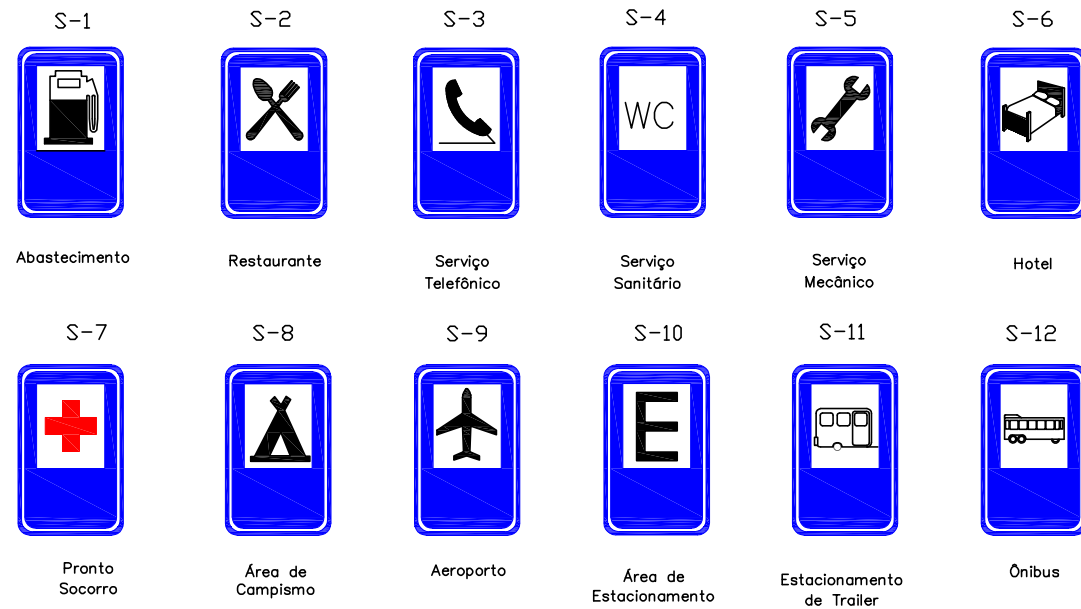
## PLACAS INDICATIVAS

Placas de Localização Sentidos e Distâncias

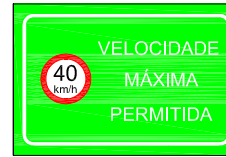


CORES:  
FUNDO: AZUL  
SÍMBOLO: BRANCA  
LEGENDA: BRANCA  
ORLA: BRANCA

## PLACAS DE SERVIÇOS AUXILIARES

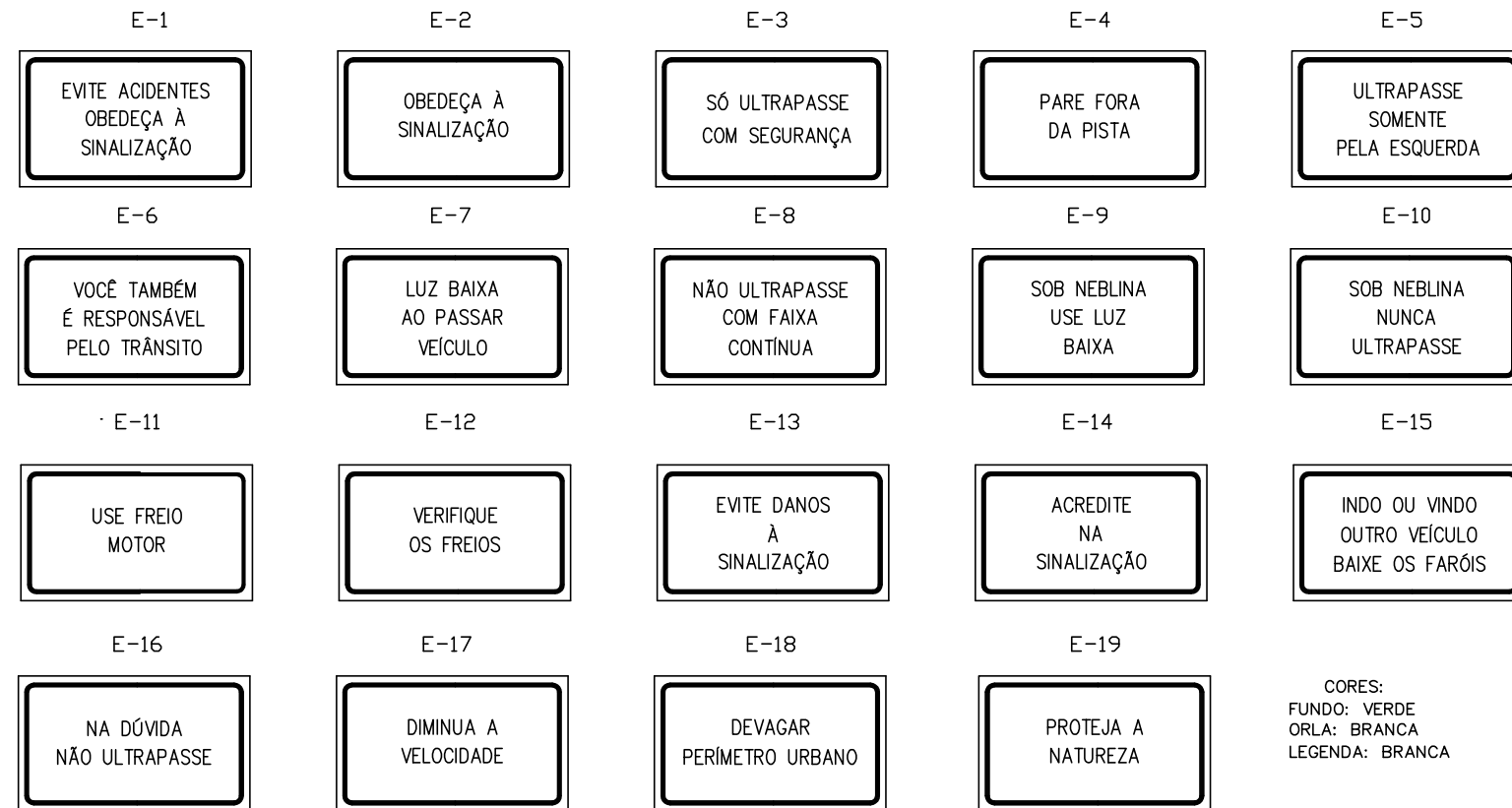


## PLACAS CONJUGADAS



CORES:  
FUNDO: VERDE  
ORLA: BRANCA  
LEGENDA: BRANCA  
SÍMBOLO: VERMELHA / AMARELA

## PLACAS EDUCATIVAS



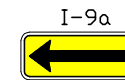
CORES:  
FUNDO: VERDE  
ORLA: BRANCA  
LEGENDA: BRANCA

## MARCO QUILOMÉTRICO (MQ)



CORES:  
FUNDO: AZUL  
ORLA: BRANCA  
LEGENDA: BRANCA

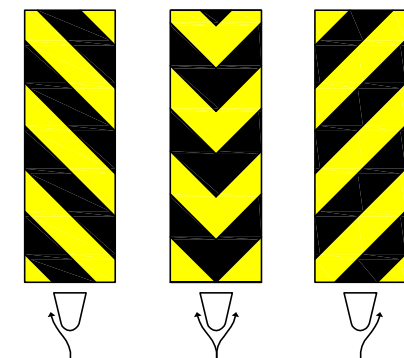
Sentido de Circulação



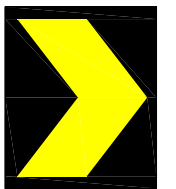
CORES:  
FUNDO: PRETA  
LEGENDA: BRANCA



## MARCADOR DE OBSTÁCULOS (MO)



## DELINEADOR



CORES:  
FUNDO: AMARELA  
SÍMBOLO: PRETA

AuxEduc.DWG

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Quadro Geral de Placas

Data: Folha nº  
SIN 16

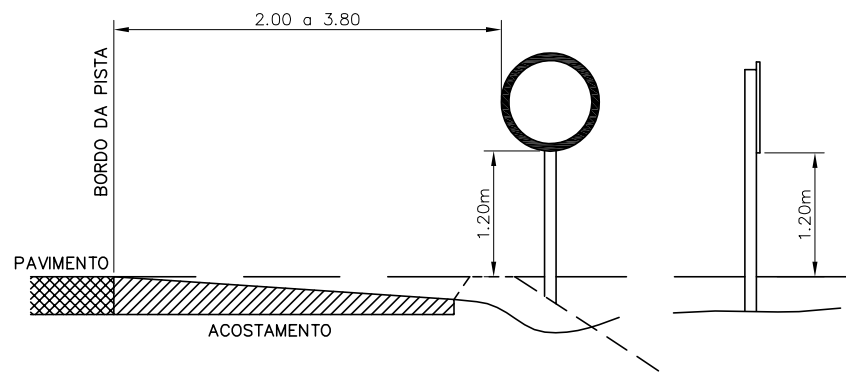
Visto:

PROJETISTA

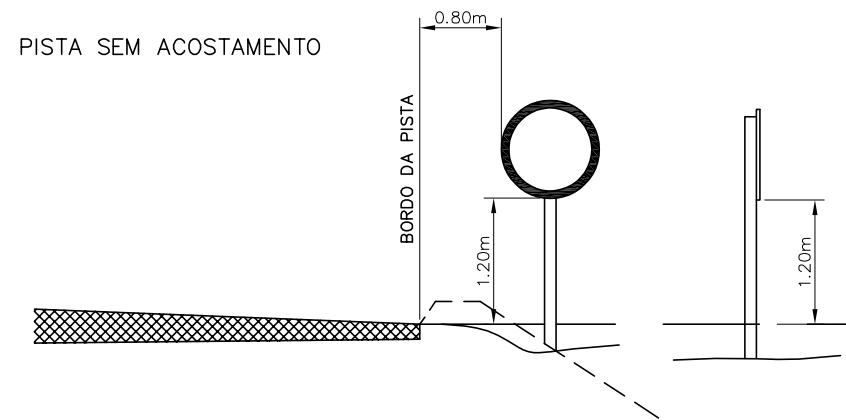
PREFEITURA

### COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

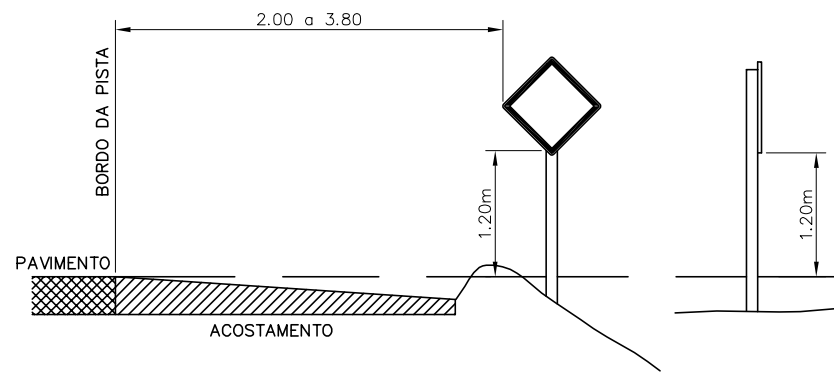


PISTA SEM ACOSTAMENTO

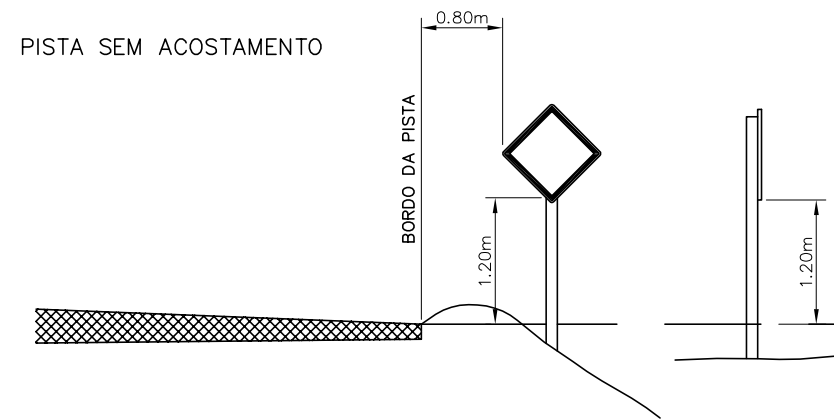


### COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

PISTA COM ACOSTAMENTO

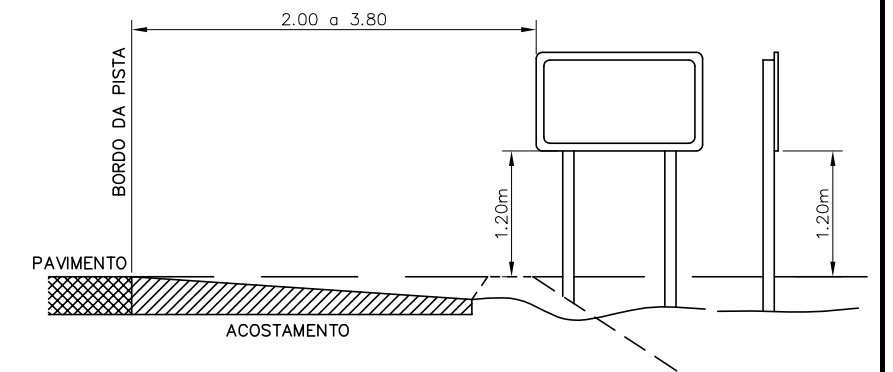


PISTA SEM ACOSTAMENTO

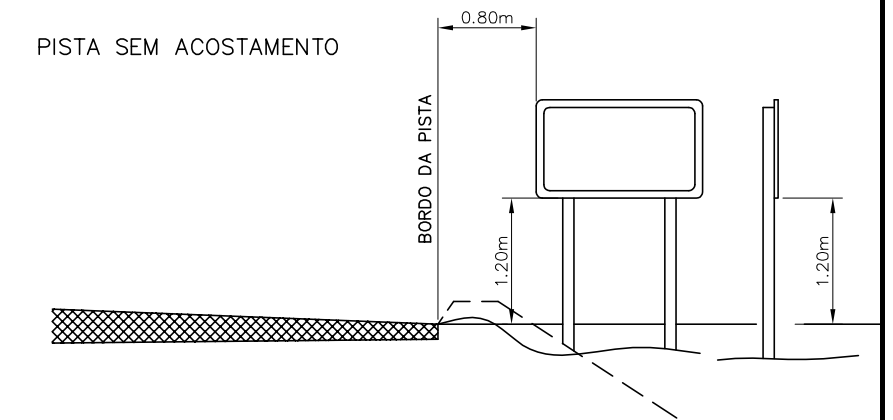


### COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE INDICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

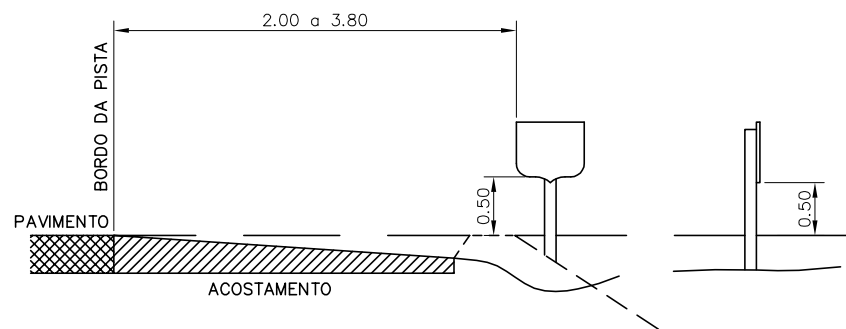


PISTA SEM ACOSTAMENTO

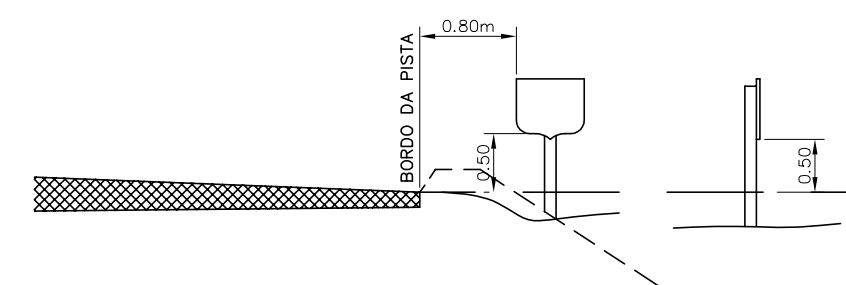


### COLOCAÇÃO DO ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

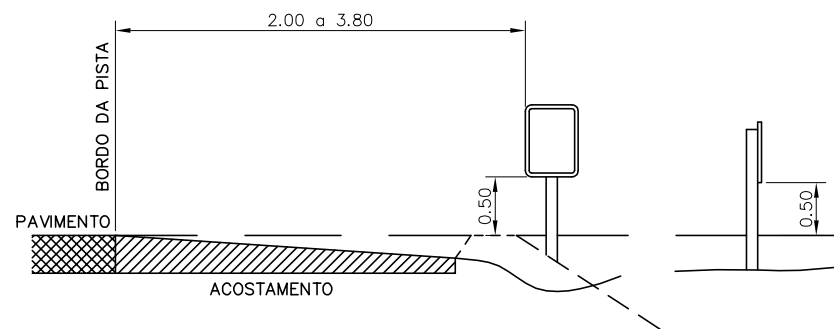


PISTA SEM ACOSTAMENTO

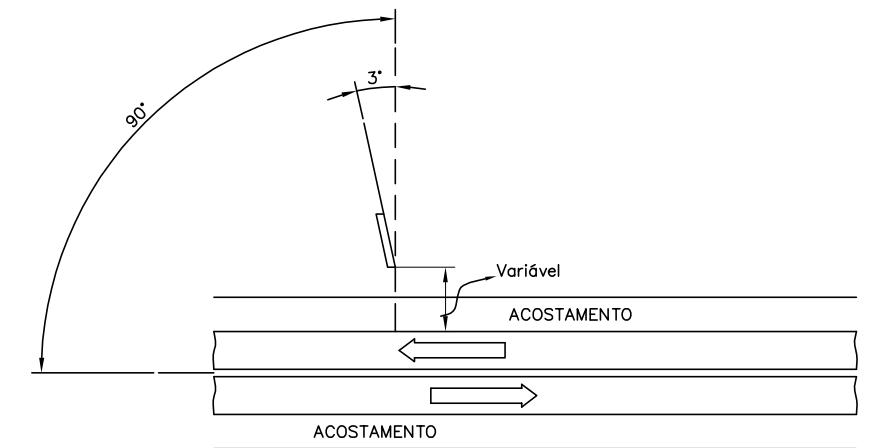
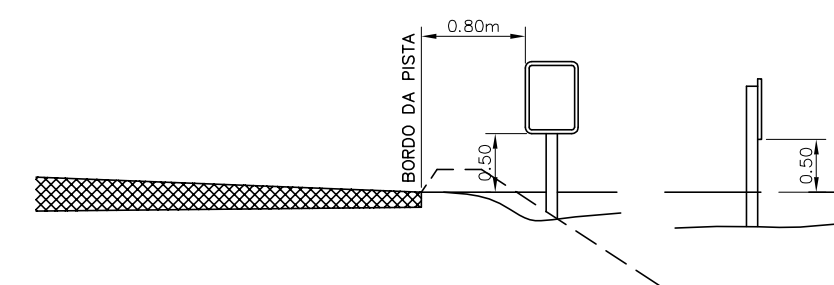


### COLOCAÇÃO DO MARCO QUILOMÉTRICO

PISTA COM ACOSTAMENTO



PISTA SEM ACOSTAMENTO



POSIÇÃO COM RELAÇÃO A DIREÇÃO DO TRÂNSITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Colocação da Sinalização Vertical

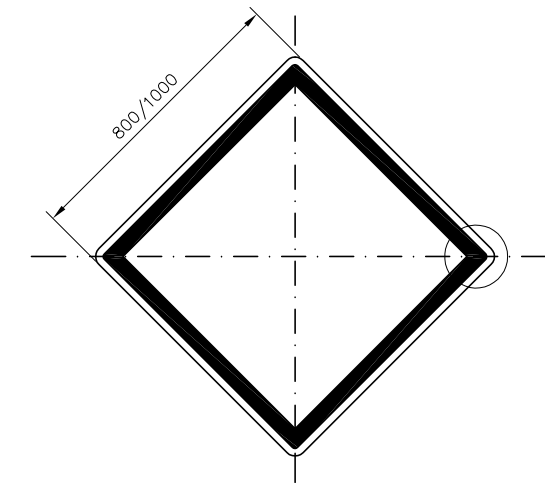
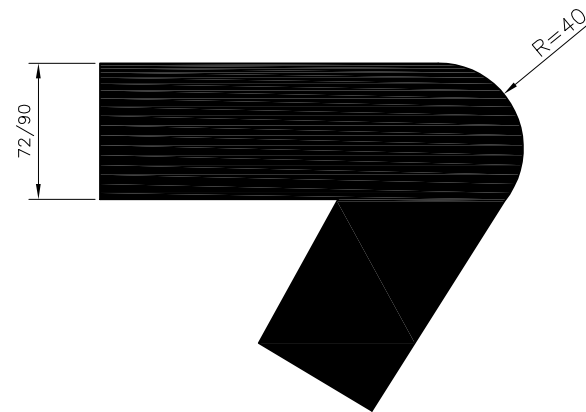
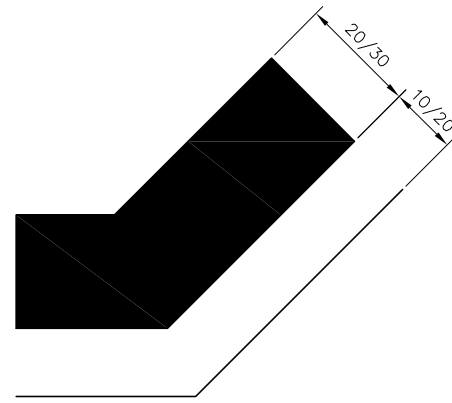
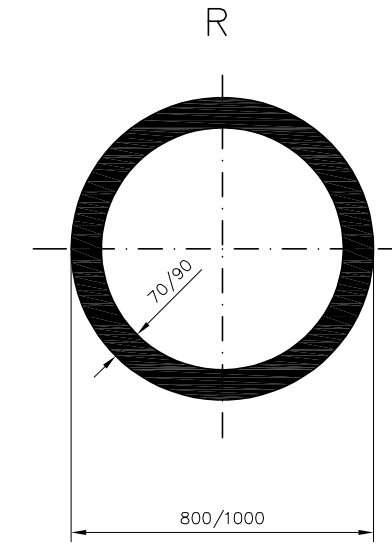
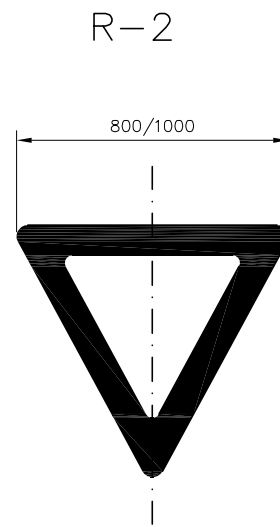
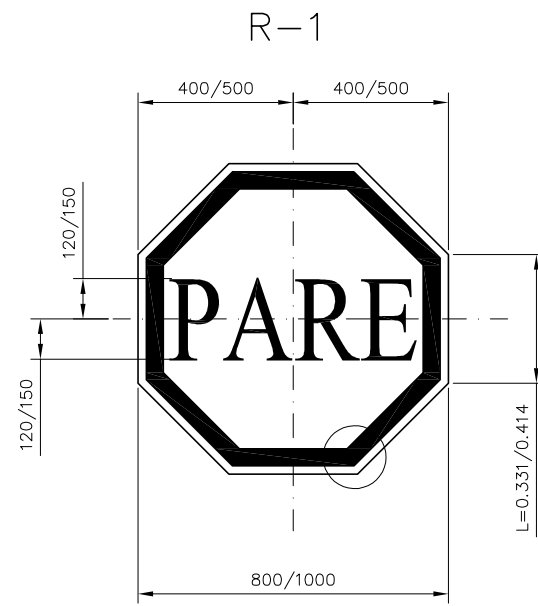
Data: \_\_\_\_\_  
Folha nº  
SIN 17

Visto:

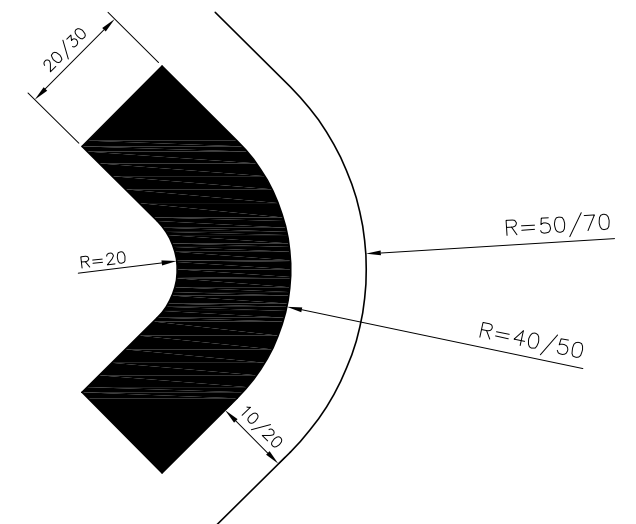
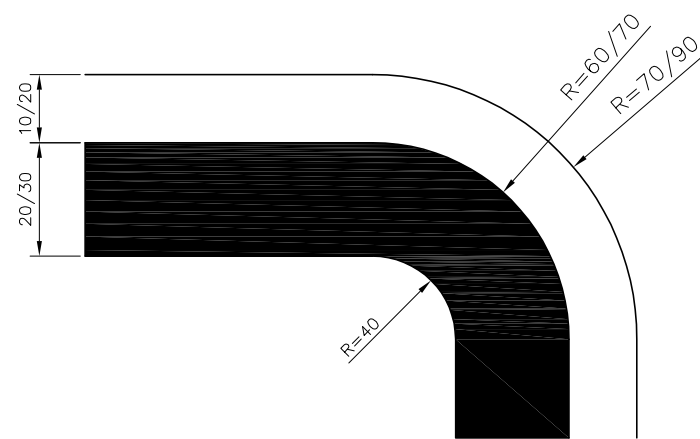
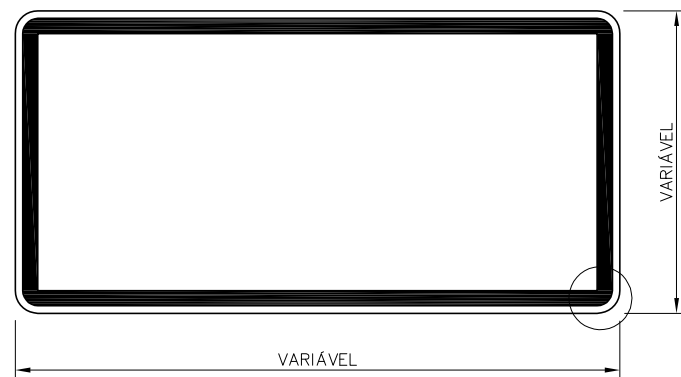
PROJETISTA

PREFEITURA

# PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



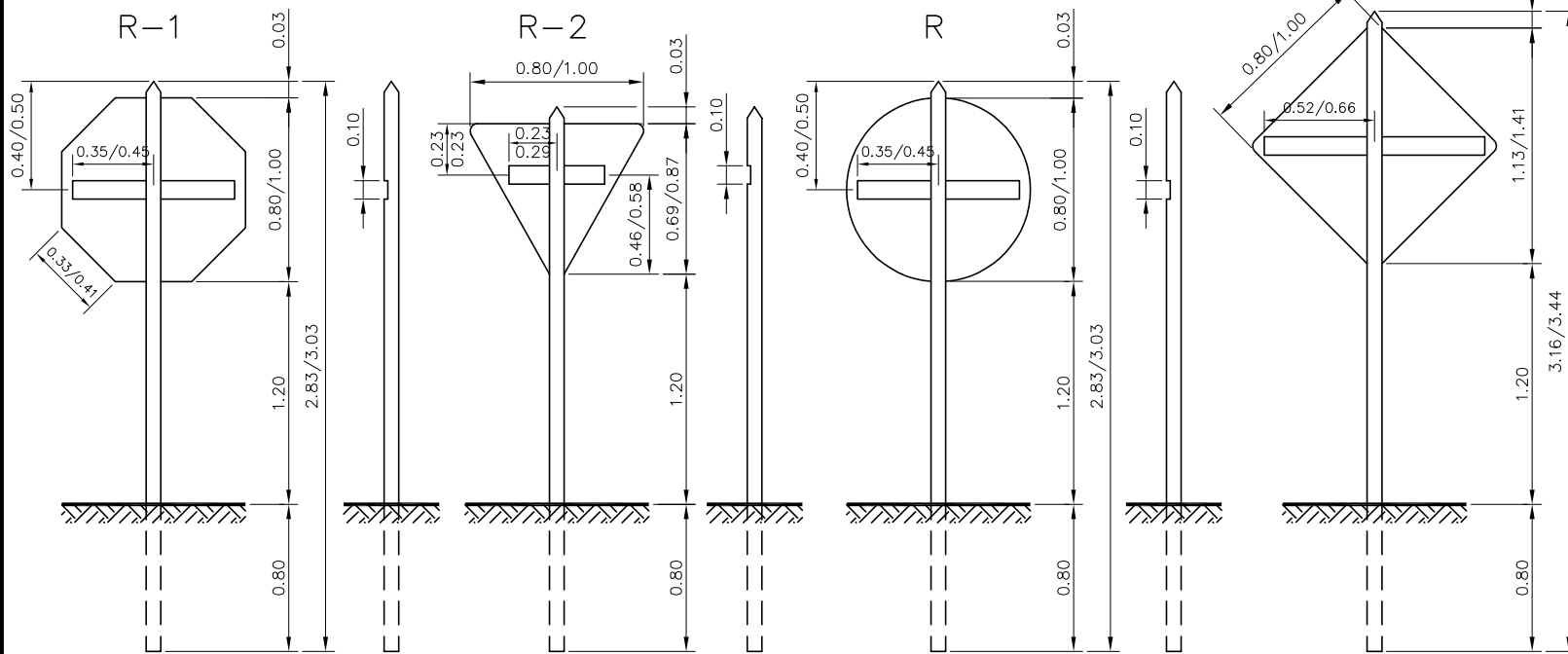
# PLACAS INDICATIVAS - "I"



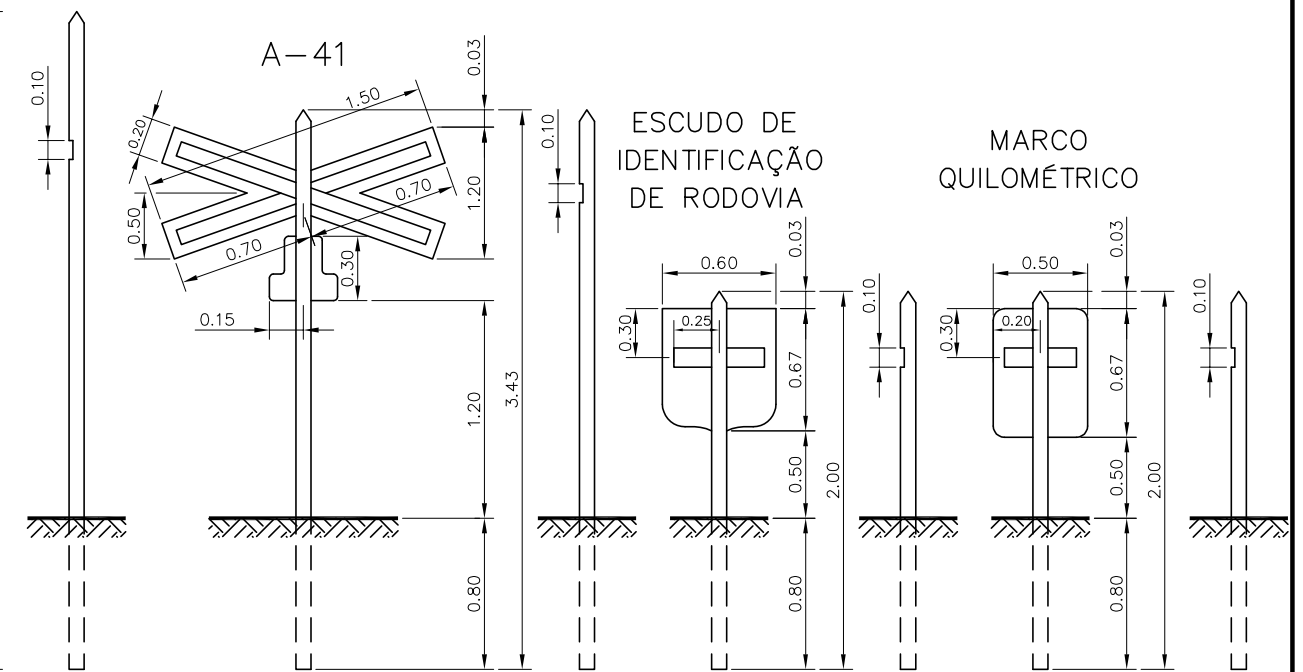
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Projeto de Sinalização Placas de Regulamentação e Indicativas			Data: Folha nº SIN 18
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

# INSTALAÇÃO DE PLACAS

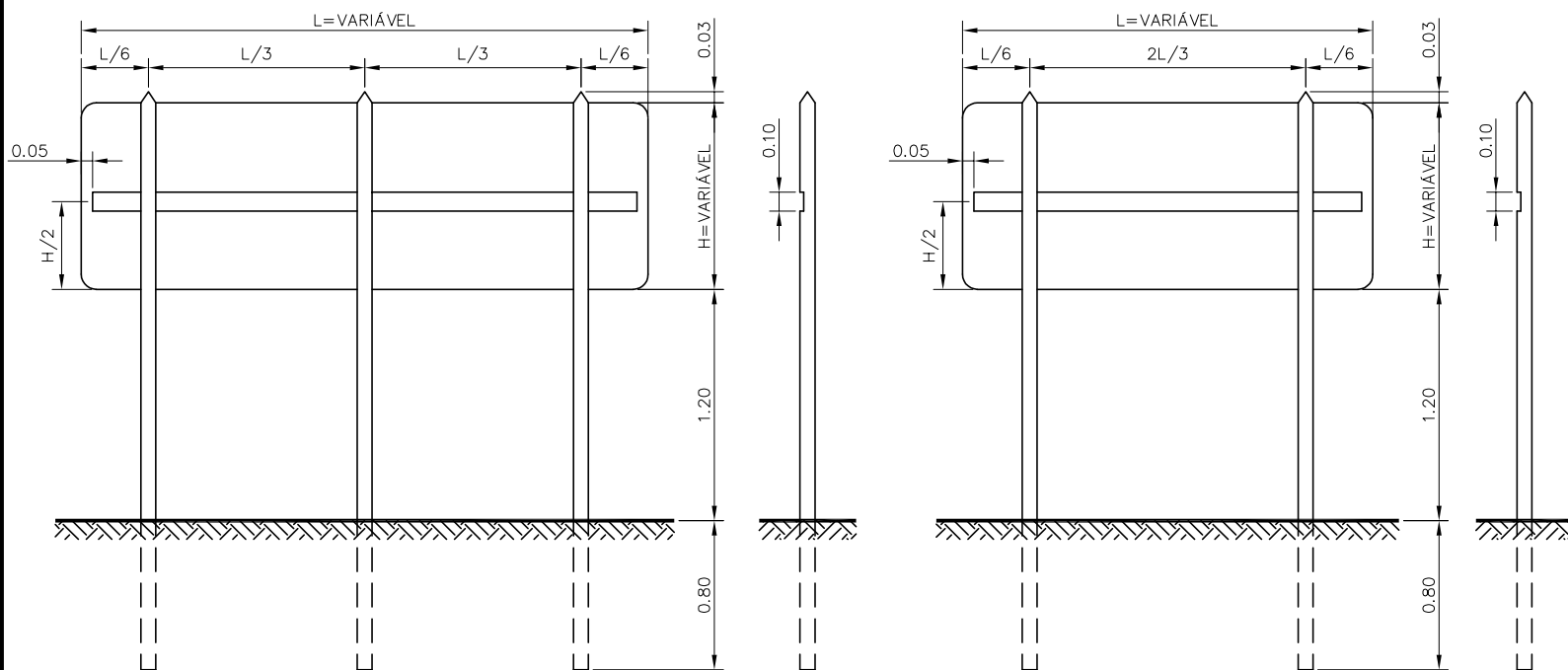
## REGULAMENTAÇÃO



## ADVERTÊNCIA

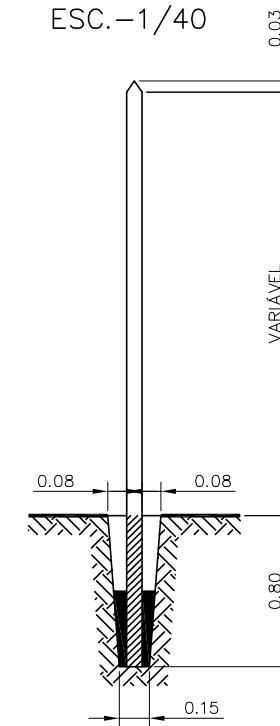


## INDICATIVAS

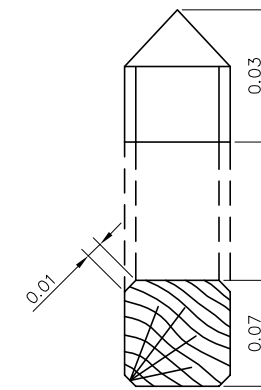


## DETALHE DO SUPORTE

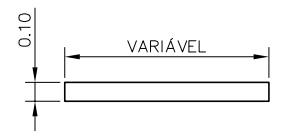
### CRAVAÇÃO ESC. -1/40



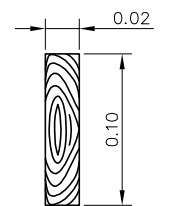
### DIMENSÕES BÁSICAS ESC. -1/5



### DET. DA TRAVA ESC. -1/40



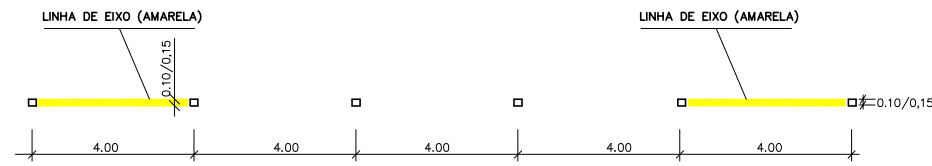
### DET. DA TRAVA ESC. -1/5



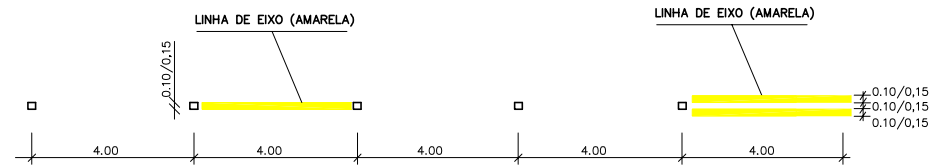
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Instalação de Placas		Data:	Folha nº SIN 19
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

## PINTURAS DE LINHAS (FAIXAS) / APLICAÇÃO DE TACHAS

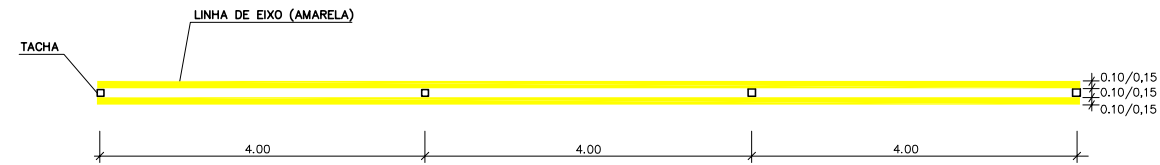


TANGENTE - LINHA INTERROMPIDA  
CADÊNCIA 1:3

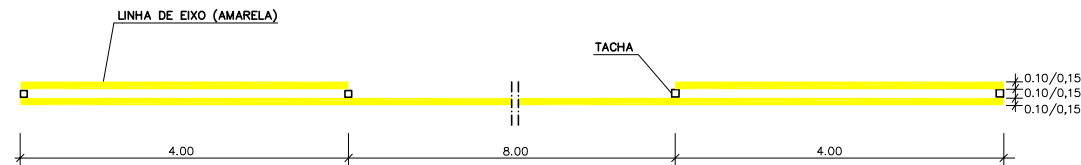


TANGENTE/CURVA - LINHA INTERROMPIDA  
APROXIMAÇÃO DE PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM  
CADÊNCIA 1:1

### LINHAS DE EIXO

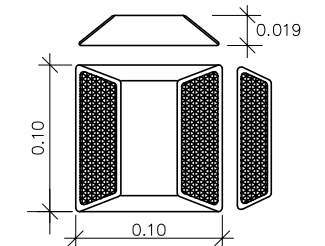


TANGENTE / CURVA - LINHA CONTÍNUA

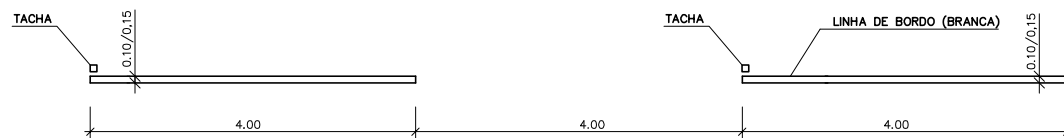
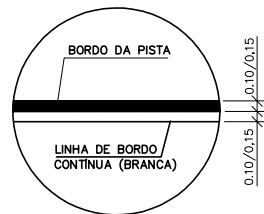


TANGENTE / CURVA - LINHA CONTÍNUA / INTERROMPIDA  
CADÊNCIA 1:1

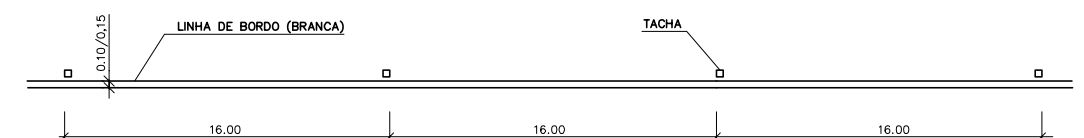
### DIAGRAMA DA TACHA



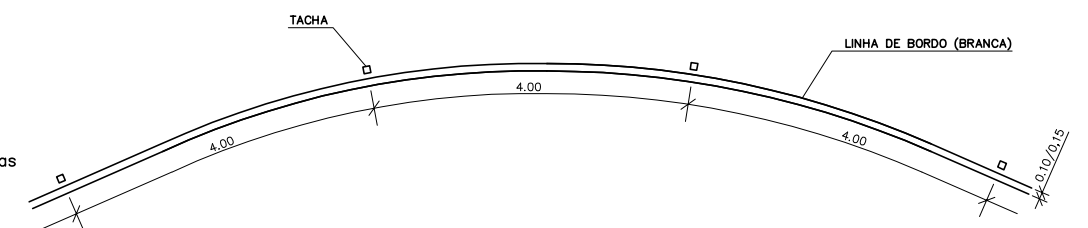
### LINHAS DE BORDO



TANGENTE LINHA INTERROMPIDA  
CADÊNCIA 1:1



TANGENTE LINHA CONTÍNUA



TRECHO SINUOSO CONTÍNUA / INTERROMPIDA

#### OBSERVAÇÕES:

- Largura das linhas longitudinais em função do tipo da rodovia:
  - Velocidade -  $60 \leq v < 80$  km/h = 0,10/0,15 m.
  - Velocidade -  $v \geq 80$  km/h = 0,15 m.
- Nas zonas que antecedem a proibição de ultrapassagem, 152 m, quando um lado for proibido ultrapassar e nas terceiras faixas, a cadência de pintura deve obedecer a razão 1:2 sendo (4,00m pintado) / (8,00m interrompido).
- A colocação das tachas nos bordos obedecem os seguintes procedimentos:
  - Faixas interrompidas
  - Em Tangente / Curva - No início do segmento cheio, afastada 0,10 m da faixa.
  - Faixas Contínuas
  - Em Tangente / Curva - Afastadas da faixa 0,05m, para direita e / ou para esquerda, conforme as condições do acostamento.
  - Trechos em tangente : uma tacha a cada 16,00 m.
  - Trechos sinuosos ou com alta pluviosidade ou sujeitos a neblina: uma tacha a cada 4,00 m.
  - Nos trechos que antecedem obstáculos ou O.A.E.s, até 150 m, deverá ser adotada nos bordos a colocação de tachas uma a cada 4,00 m.

- A colocação das tachas no eixo obedecerá os seguintes procedimentos:
  - Linhas separando faixas de sentidos opostos
  - Tachas bidirecionais amarelas com elementos refletivos amarelos.
  - Em tangente / Curva - uma tacha a cada 4,00 m, posicionadas entre as linhas quando duplas ou no início, no fim da linha e no meio do segmento interrompido da pintura.
  - Linhas separando faixas com o mesmo sentido(caso de terceira faixa)
  - Tachas monodirecionais brancas com elementos refletivos brancos espaçadas a cada 4,00 m, posicionadas no início, no fim da linha e no meio do segmento interrompido da pintura.
- Para a instalação da tacha, o local deve estar limpo e seco para aplicação da cola.
- Unidades em metro ( m ).

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Pinturas de Linhas e Aplicações de Tachas

Data: Folha nº  
SIN 20

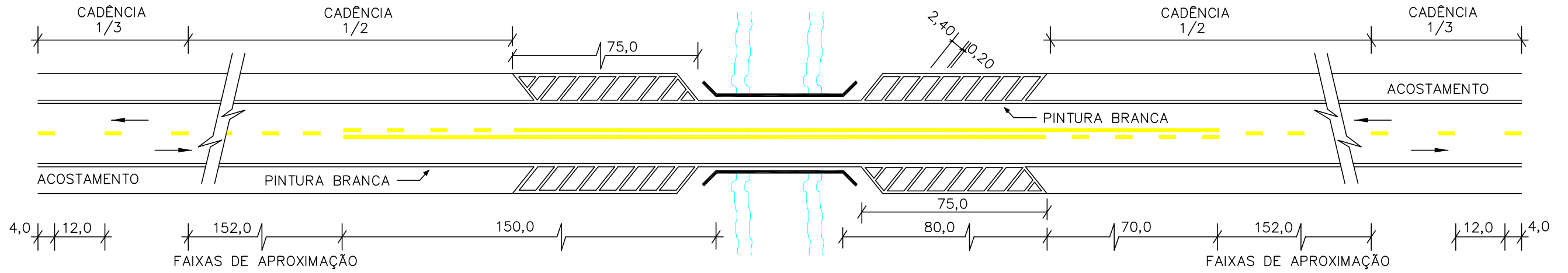
Visto:

PROJETISTA

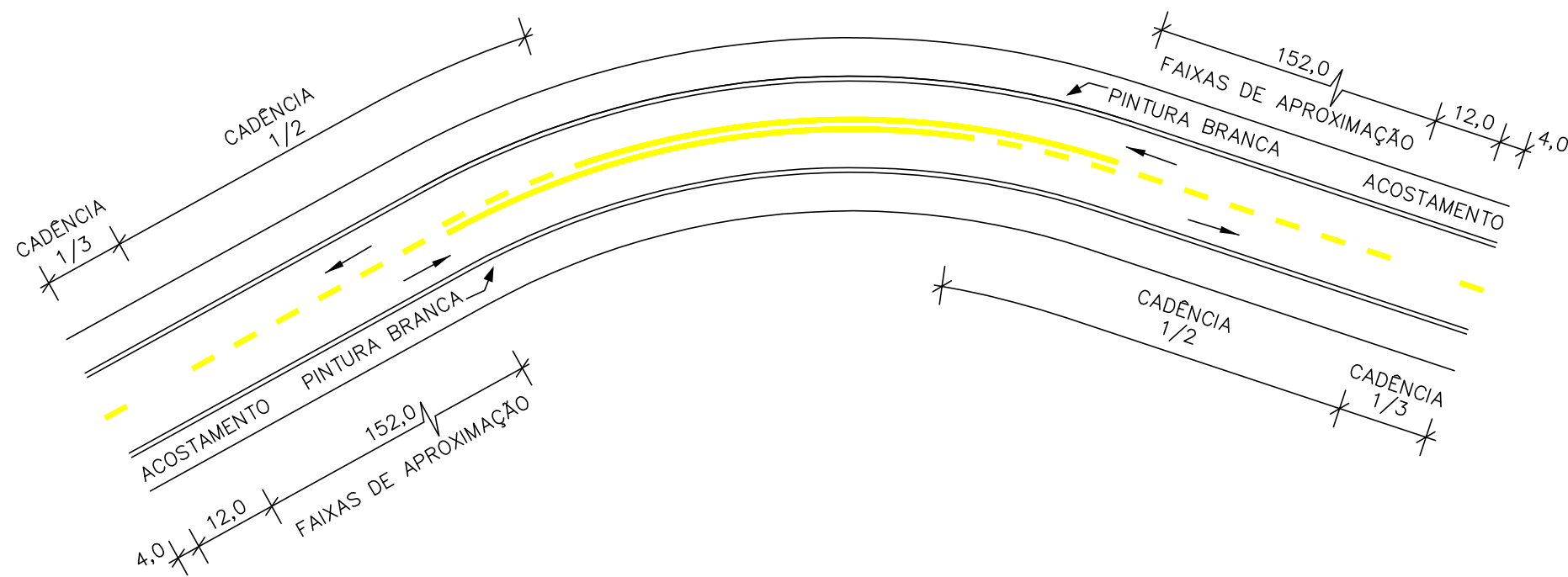
PREFEITURA

# SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

FAIXAS DE APROXIMAÇÃO DA PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM E PINTURA INDICATIVA DE PONTE ESTREITA



FAIXAS DE APROXIMAÇÃO DA PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGEM EM CURVAS HORIZONTAIS, VERTICAIS, INTERSEÇÕES, ETC...



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Sinalização Horizontal

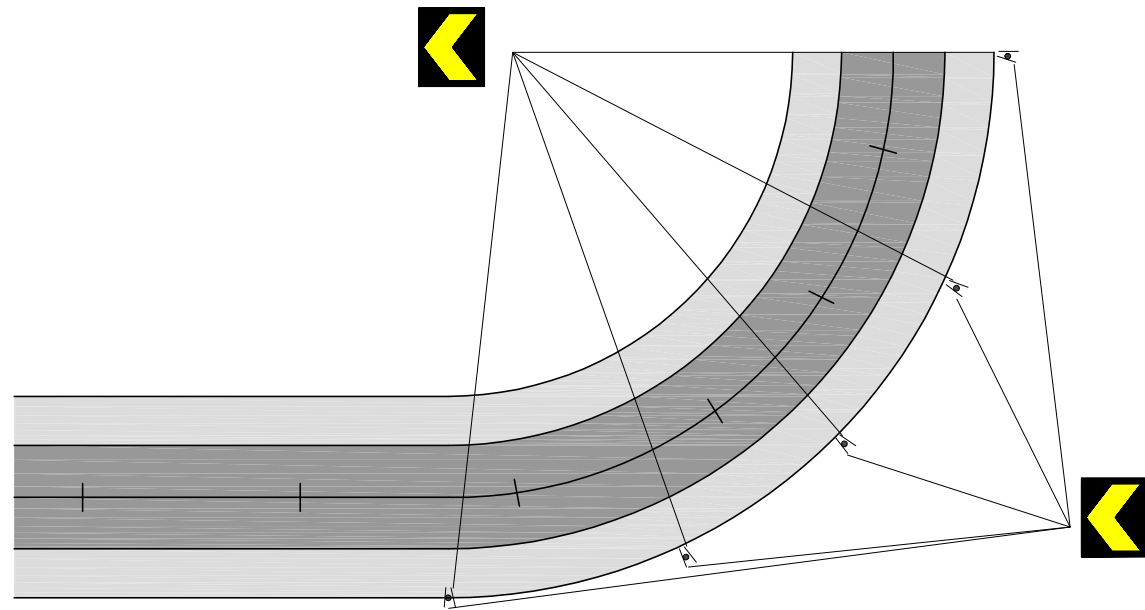
Data: Folha nº  
SIN 21

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

# IMPLANTAÇÃO DE DELINEADORES

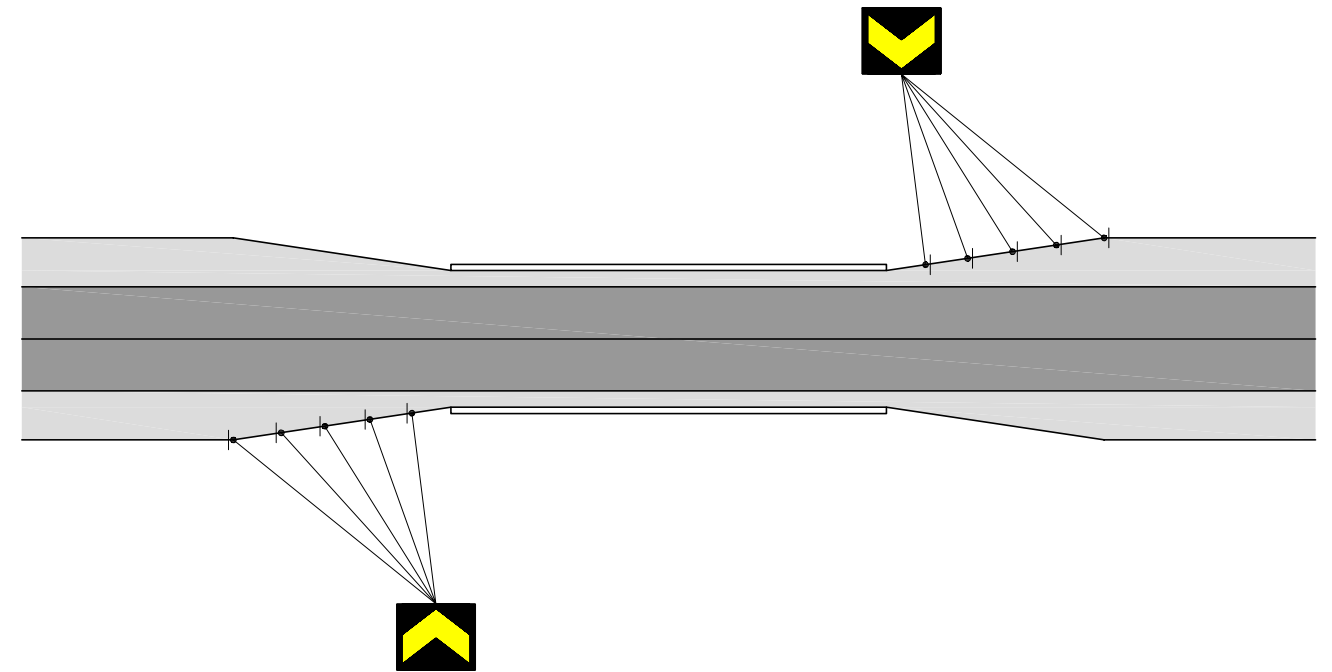
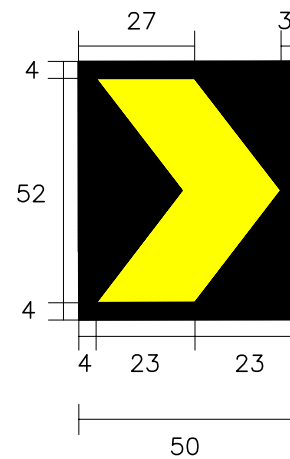


## SEGMENTOS DE CURVA

$$D = \sqrt{R}$$

ONDE R= RAI0 DE CURVA

RAIO (m)	DISTANCIA (m)
50	7
80	9
100	10
120	11
150	12
180	13
200	14
250	16
300	17



## MUDANÇA DE ALINHAMENTO EM TANGENTE

$$D = 0,5 \times t$$

EM QUE t= COMPRIMENTO CORRESPONDENTE À VARIAÇÃO DE LARGURA DE 1m

TEIPER	DISTANCIA (m)
7:1	3,5
10:1	5
15:1	7,5
20:1	10

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:

Projeto de Sinalização  
Implantação de Delineadores

Data: \_\_\_\_\_  
Folha nº  
SIN 22

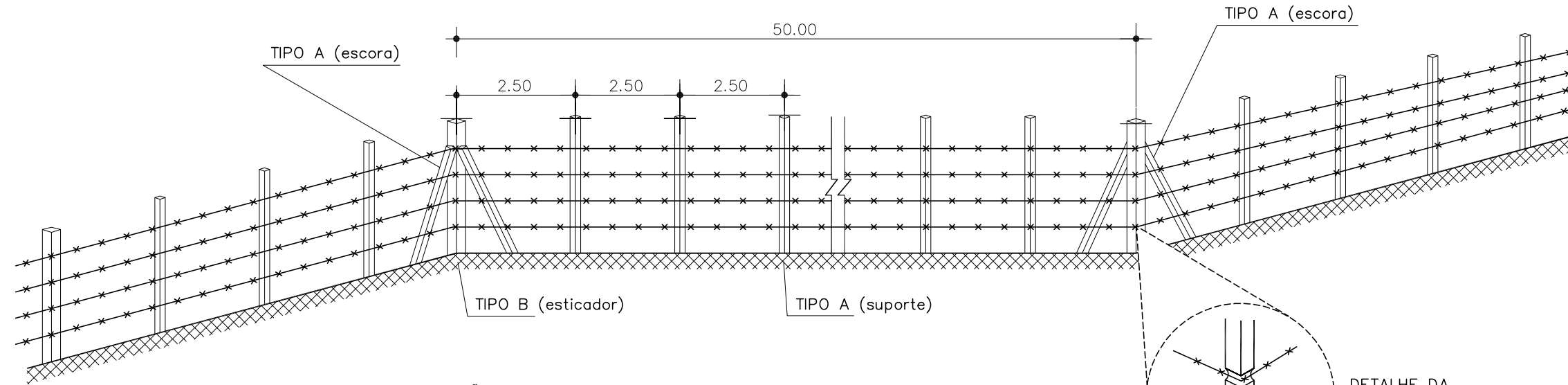
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

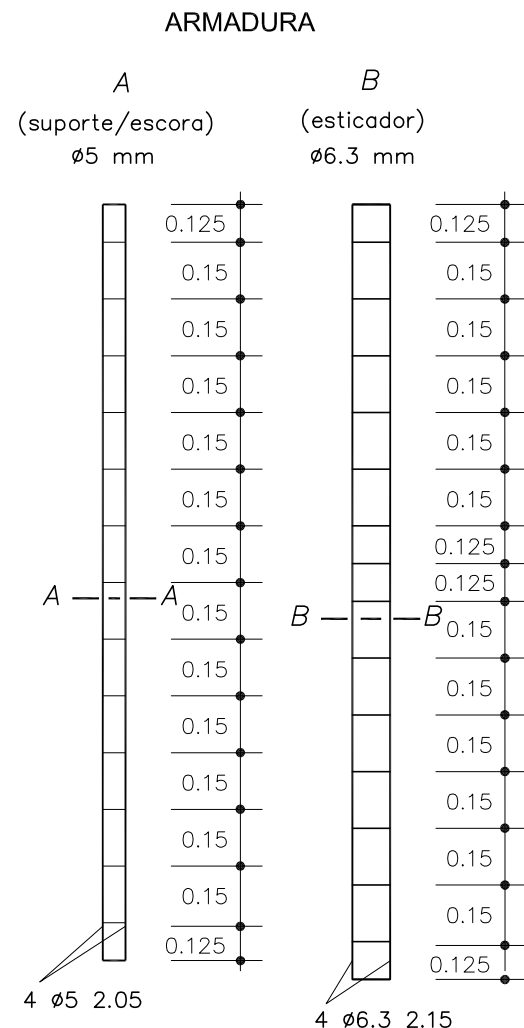
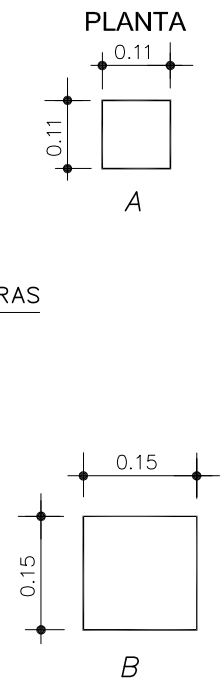
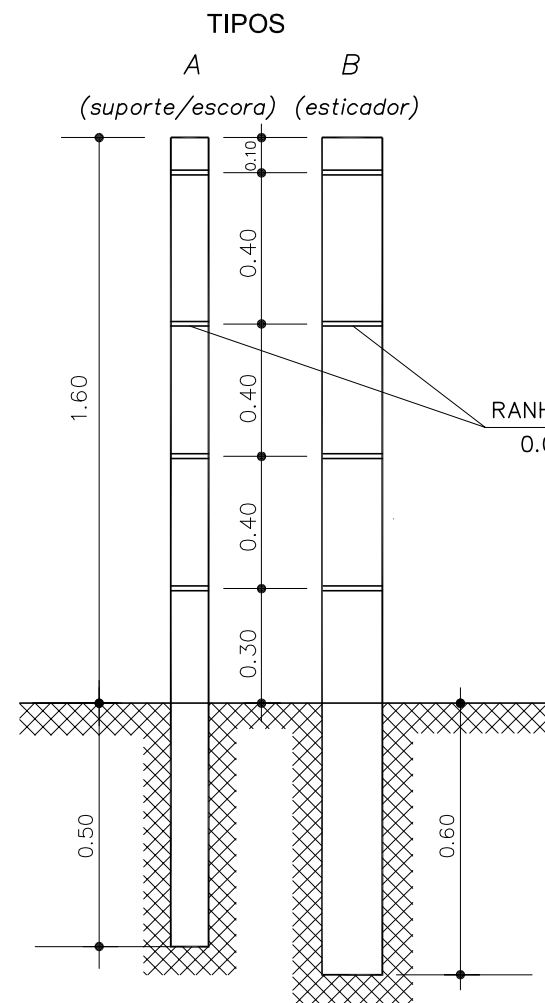


# CERCAS

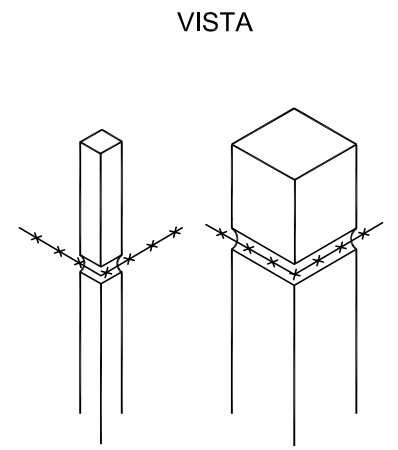
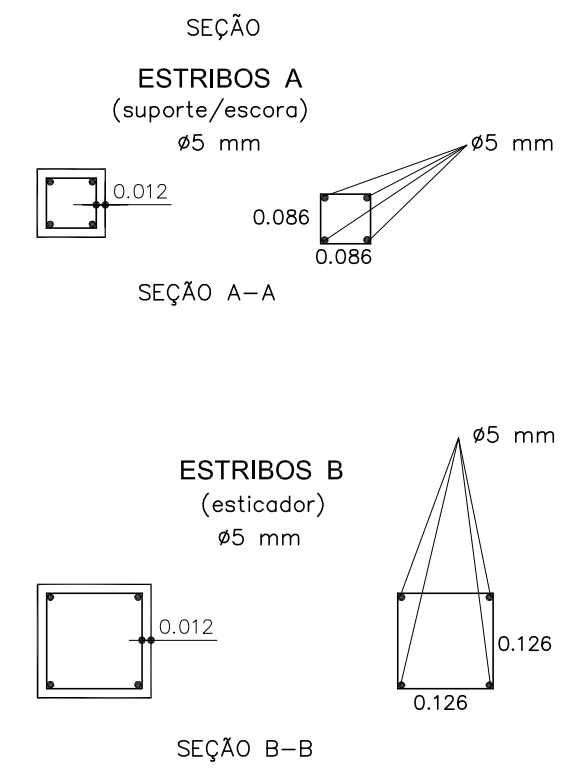


**OBSERVAÇÕES:**

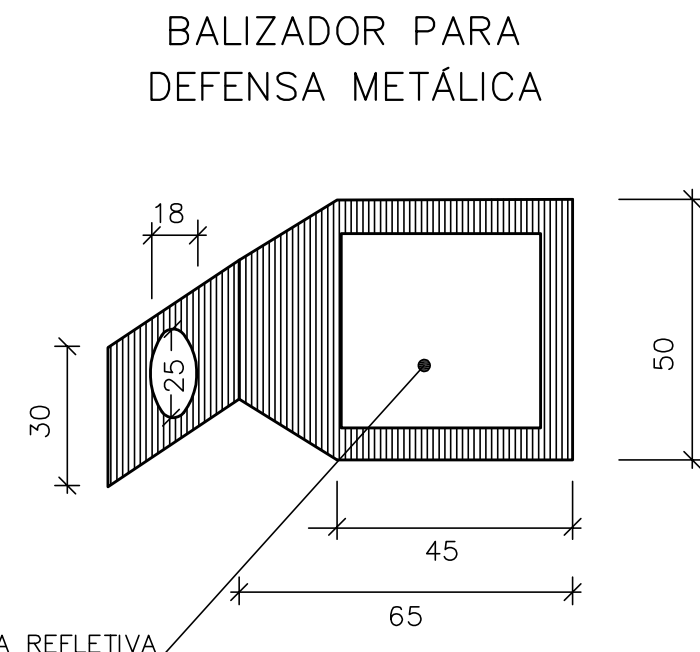
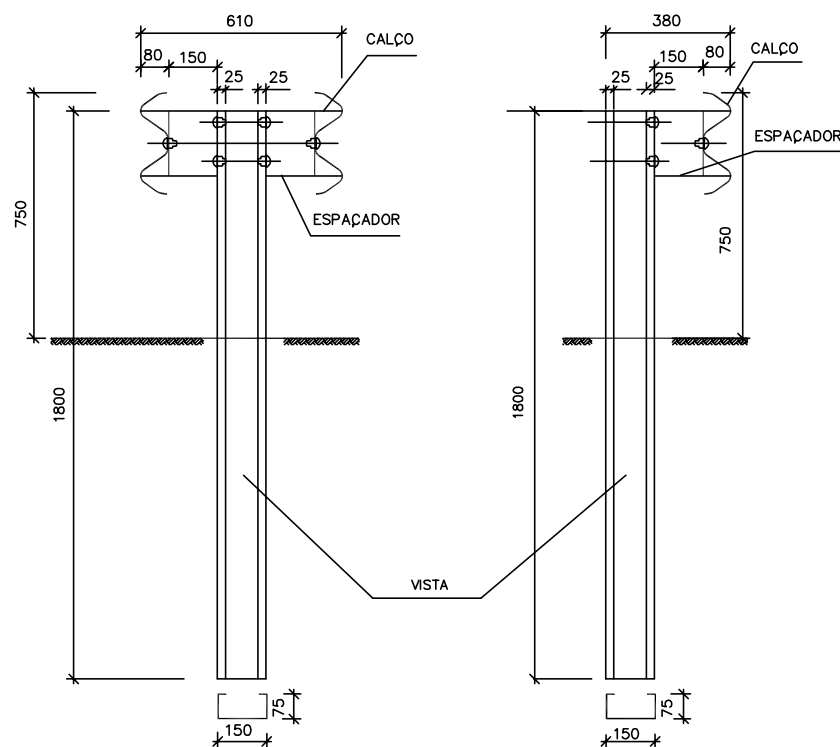
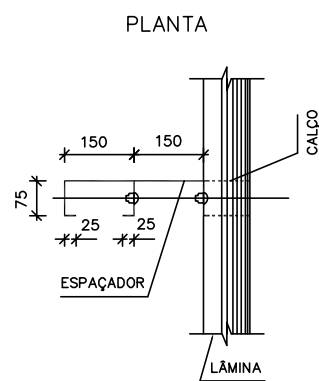
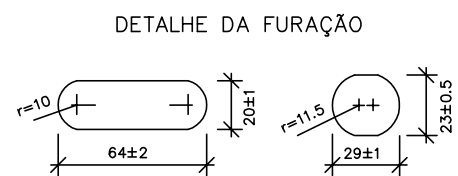
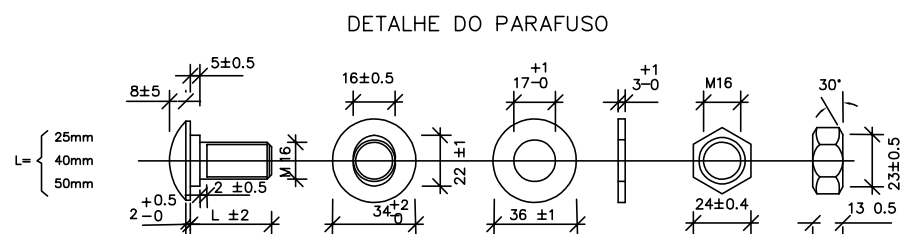
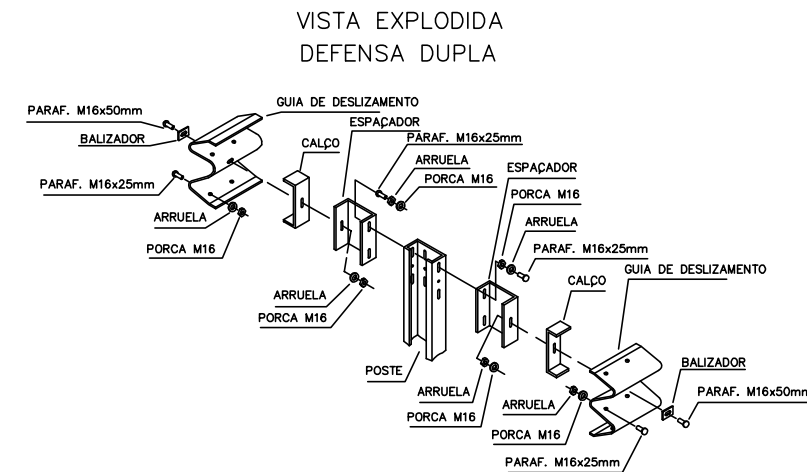
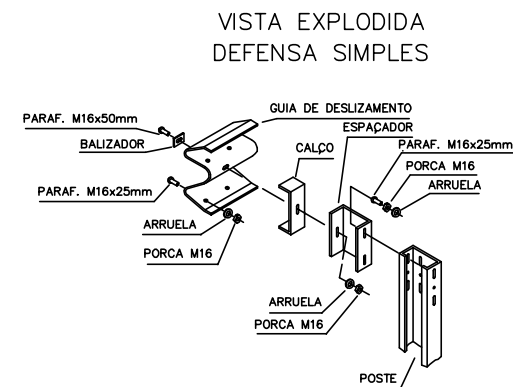
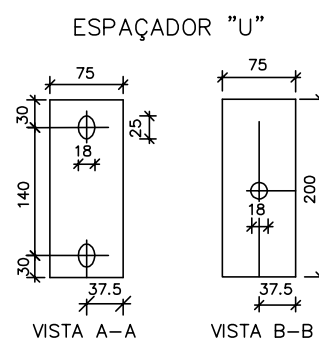
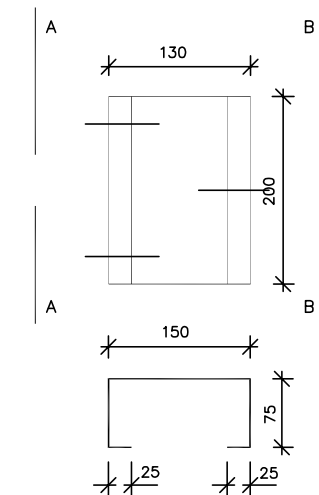
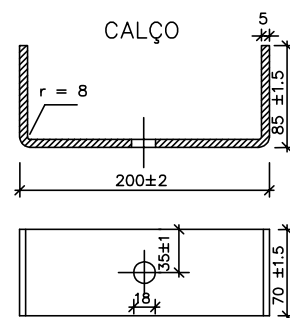
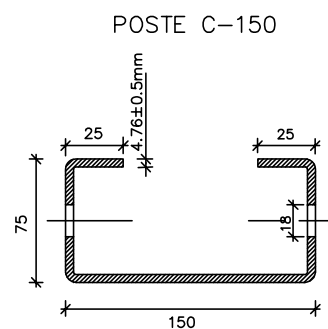
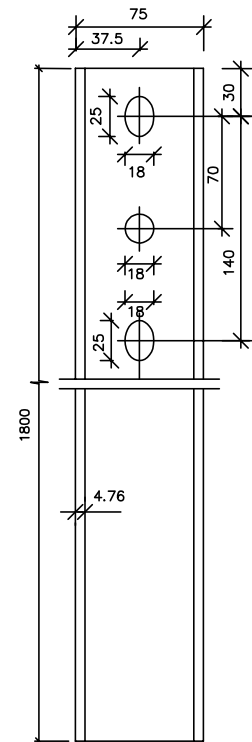
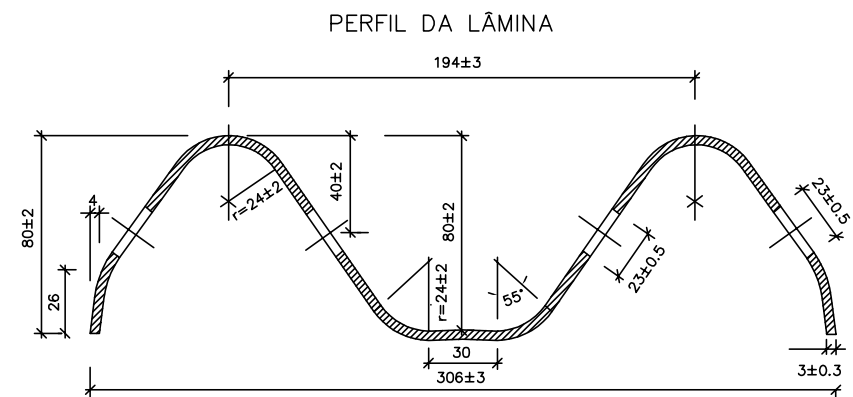
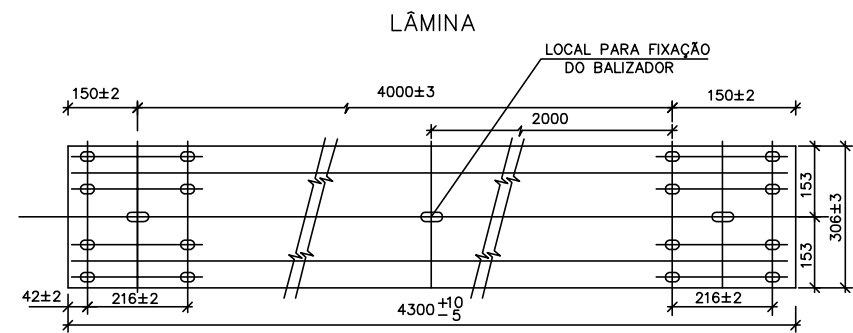
1. ESTICADORES DE 50 EM 50m E NOS PONTOS DE MUDANÇA DOS ALINHAMENTOS HORIZONTAL E VERTICAL.
2. MEDIDAS EM METRO OU MILÍMETRO QUANDO INDICADA.



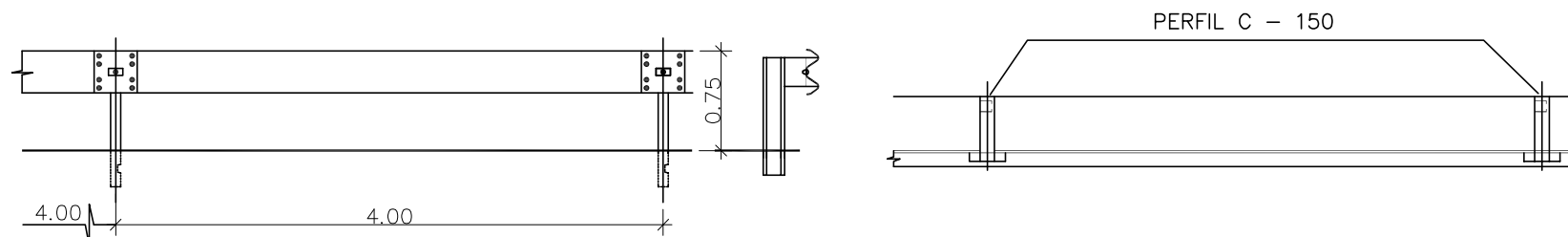
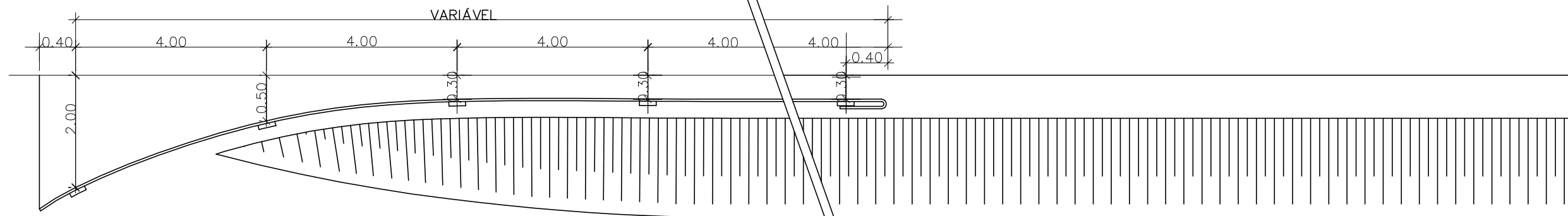
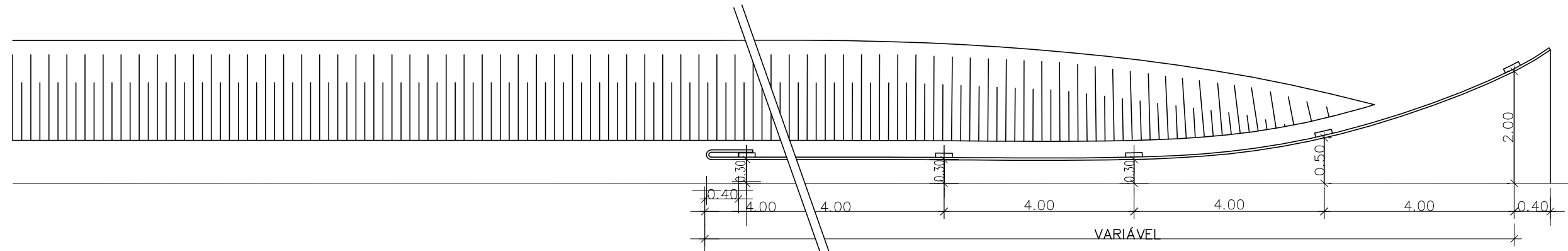
RECOBRIMENTO SUPERIOR E INFERIOR=0.025



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Projeto de Obras Complementares Cercas		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 23
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

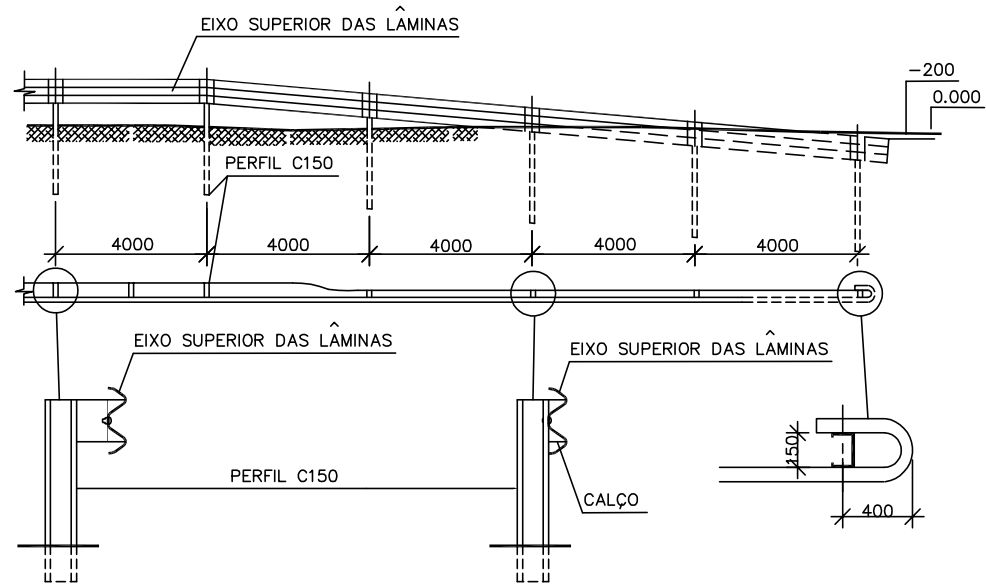


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Projeto de Obras Complementares Defensa Metálica		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 24
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

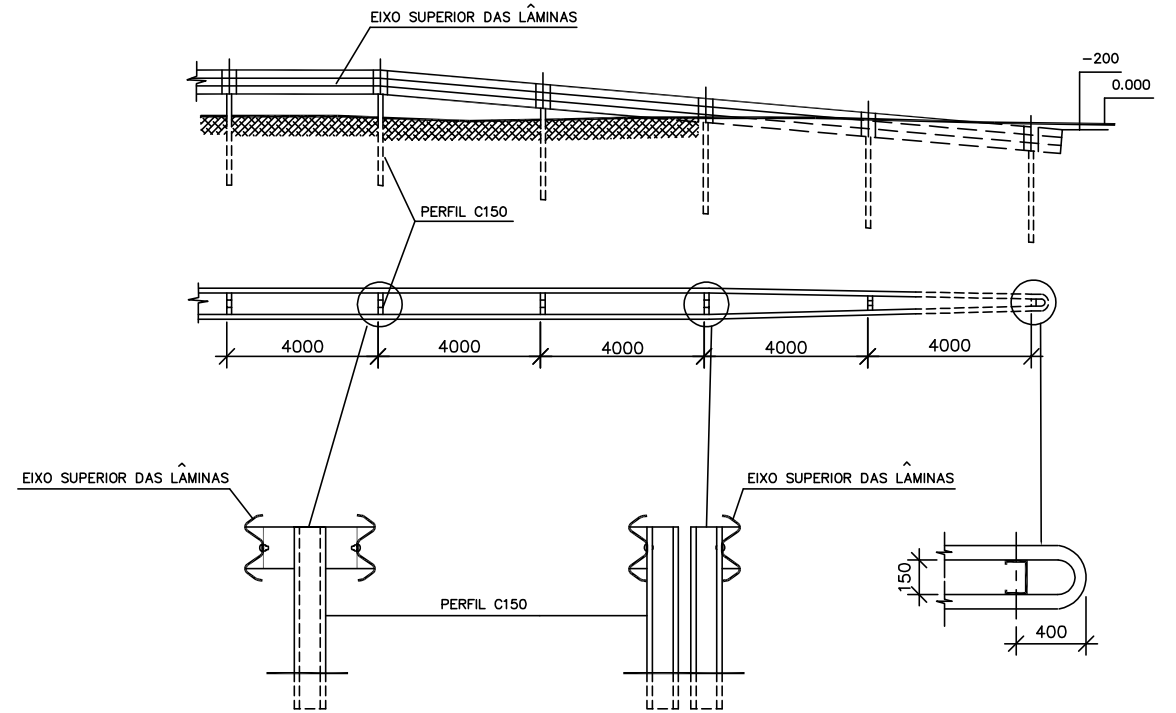


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Projeto de Obras Complementares Defesa Metálica			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº SIN 25
_____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	

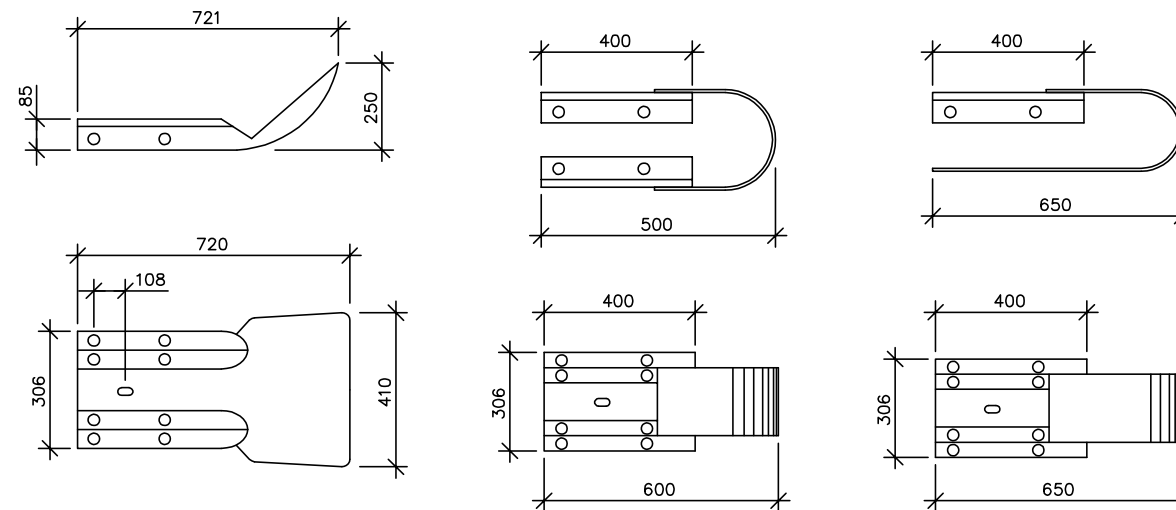
ANCORAGEM DE DEFENSAS SIMPLES  
COM ESPAÇADOR E CINTAMENTO



ANCORAGEM DE DEFENSAS DUPLA  
COM ESPAÇADOR E CINTAMENTO



TERMINAIS DE ANCORAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escala:

Projeto de Obras Complementares  
Ancoragem para Defesa Metálica

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
SIN 26

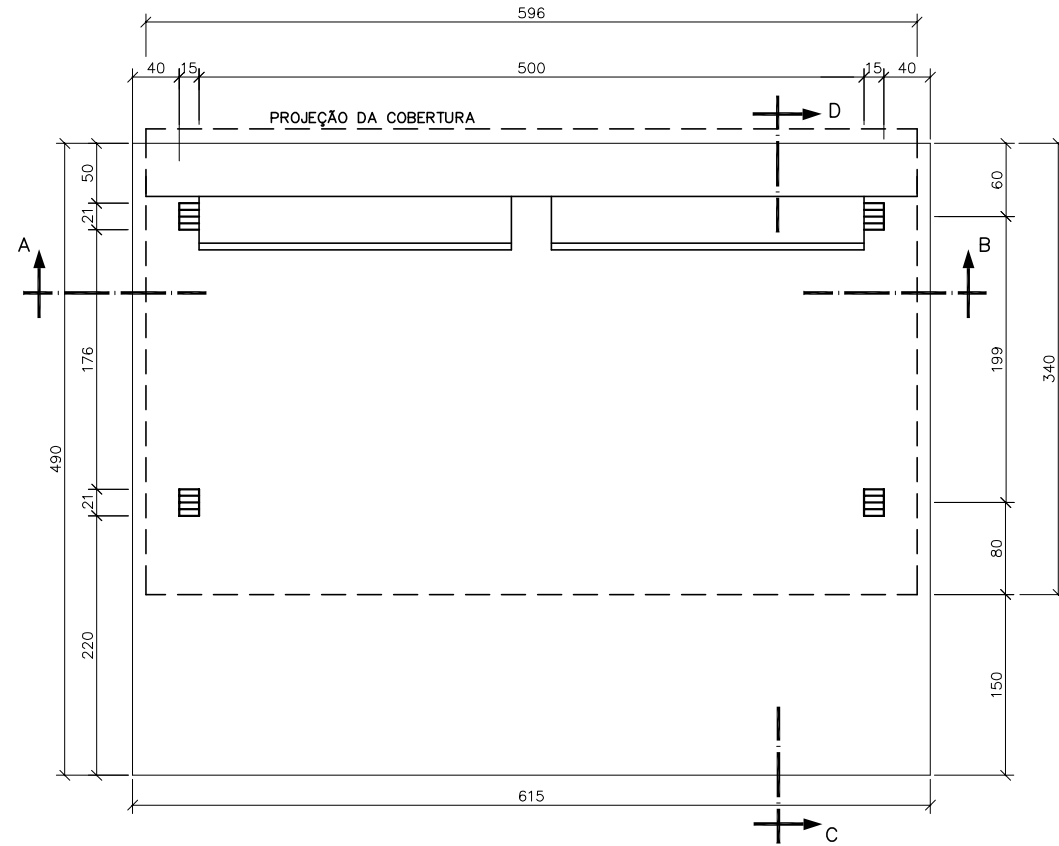
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

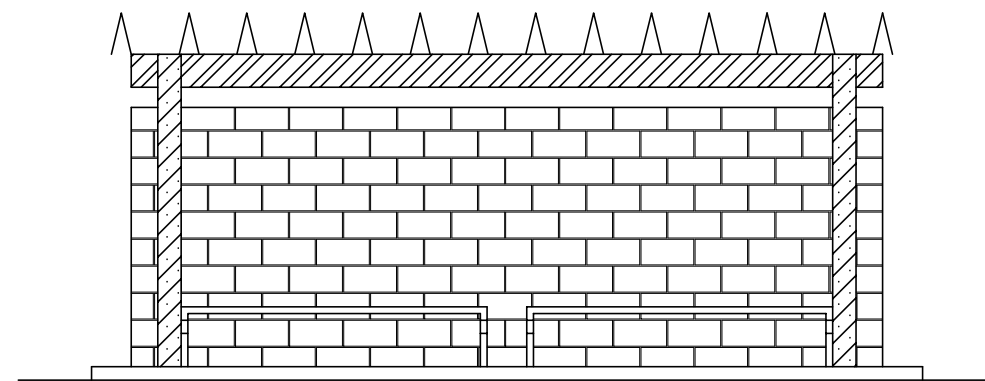
# PLANTA BAIXA

ESC. : 1/50



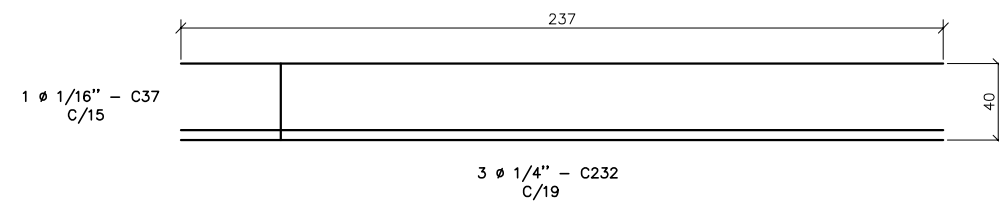
# FACHADA

ESC. : 1/50



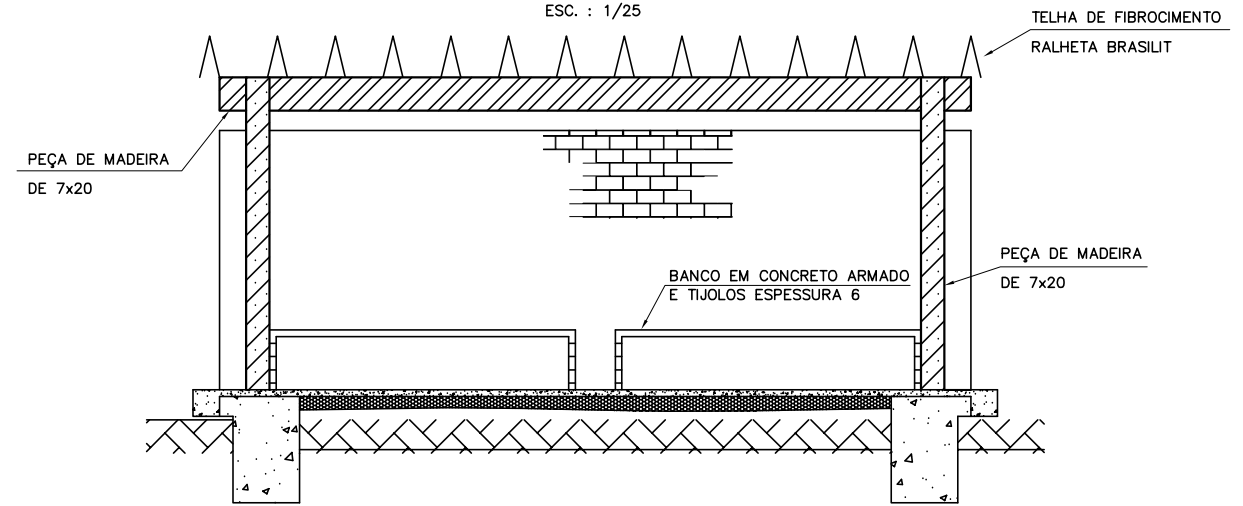
# ARMAÇÃO DA LAJE DO BANCO

ESC. : 1/20



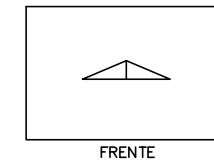
# CORTE AB

ESC. : 1/25



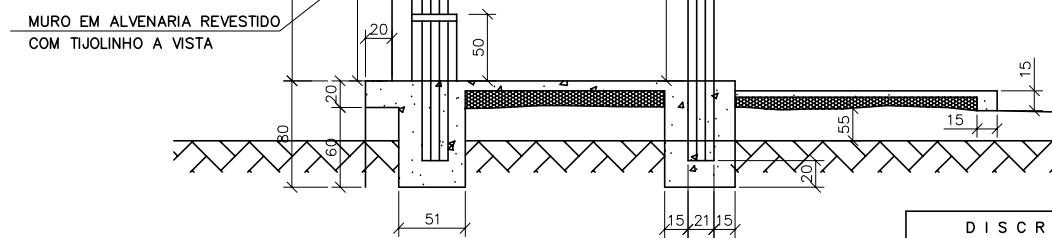
# COBERTURA

ESC. : 1/100

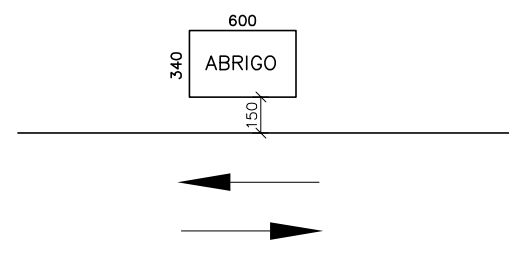


# CORTE CD

ESC. : 1/50



# SITUAÇÃO



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 TIJOLINHO APARENTE	m2	11.60
8-AÇO CA -50		
8.1-#3/16" - 9,7mx0,160	Kg	1.600
8.2-#1/4" - 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

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Projeto de Obras Complementares  
Abrigo de Ônibus

Data:  
JAN/2015

Folha nº  
SIN 27

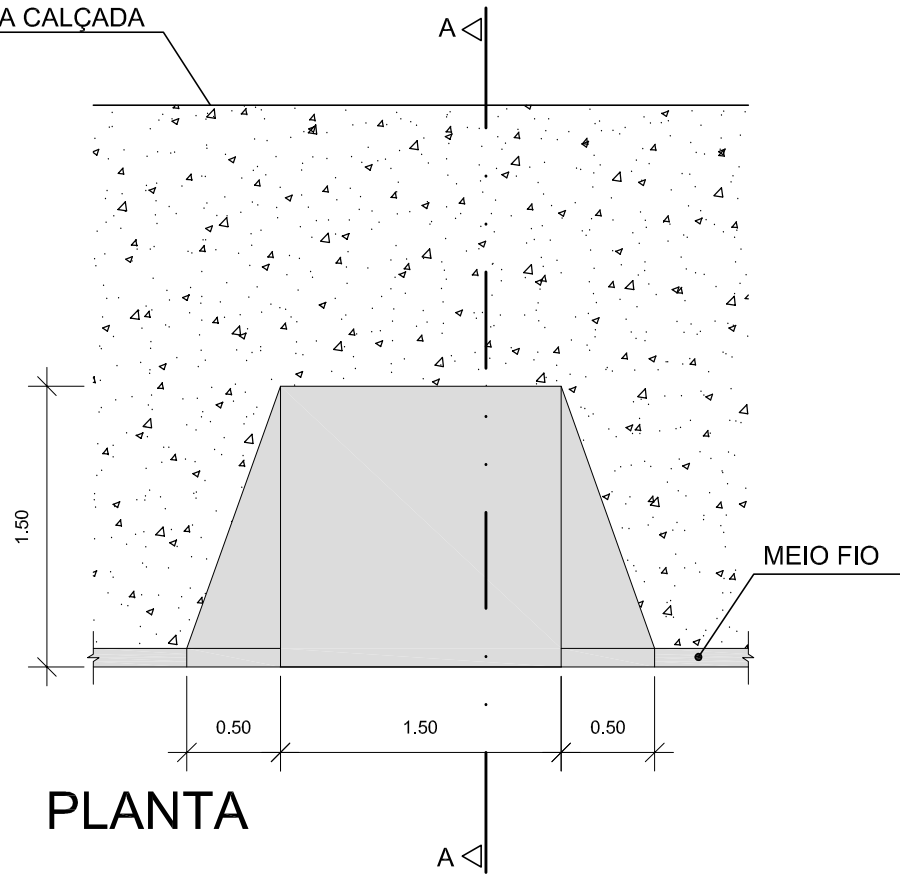
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

TIPO 1

ALINHAMENTO DA CALÇADA

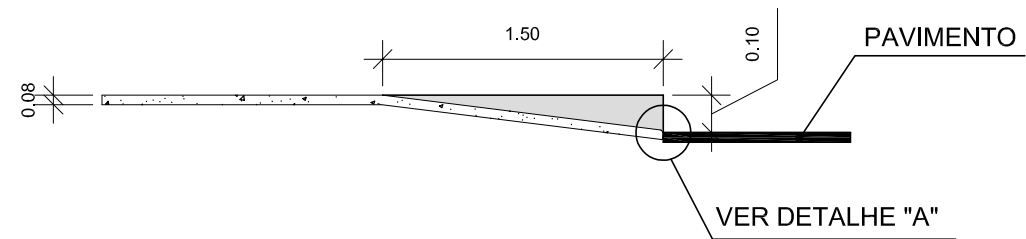


PLANTA

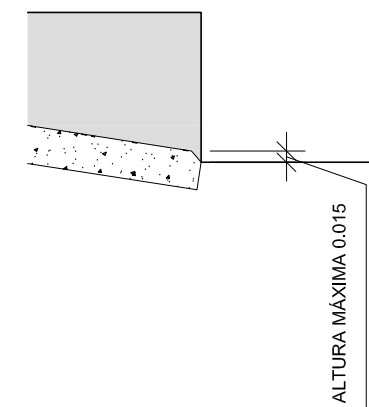
VISTA FRONTAL



CORTE A - A



DETALHE "A"



Consumo para 01 Rampa	
Concreto fck 15 MPa	0,3108m <sup>3</sup>
Apiloamento	0,3775m <sup>3</sup>

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax**

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização  
Rampa para Deficiente Físico

Data: JAN/2015  
Folha nº SIN 28

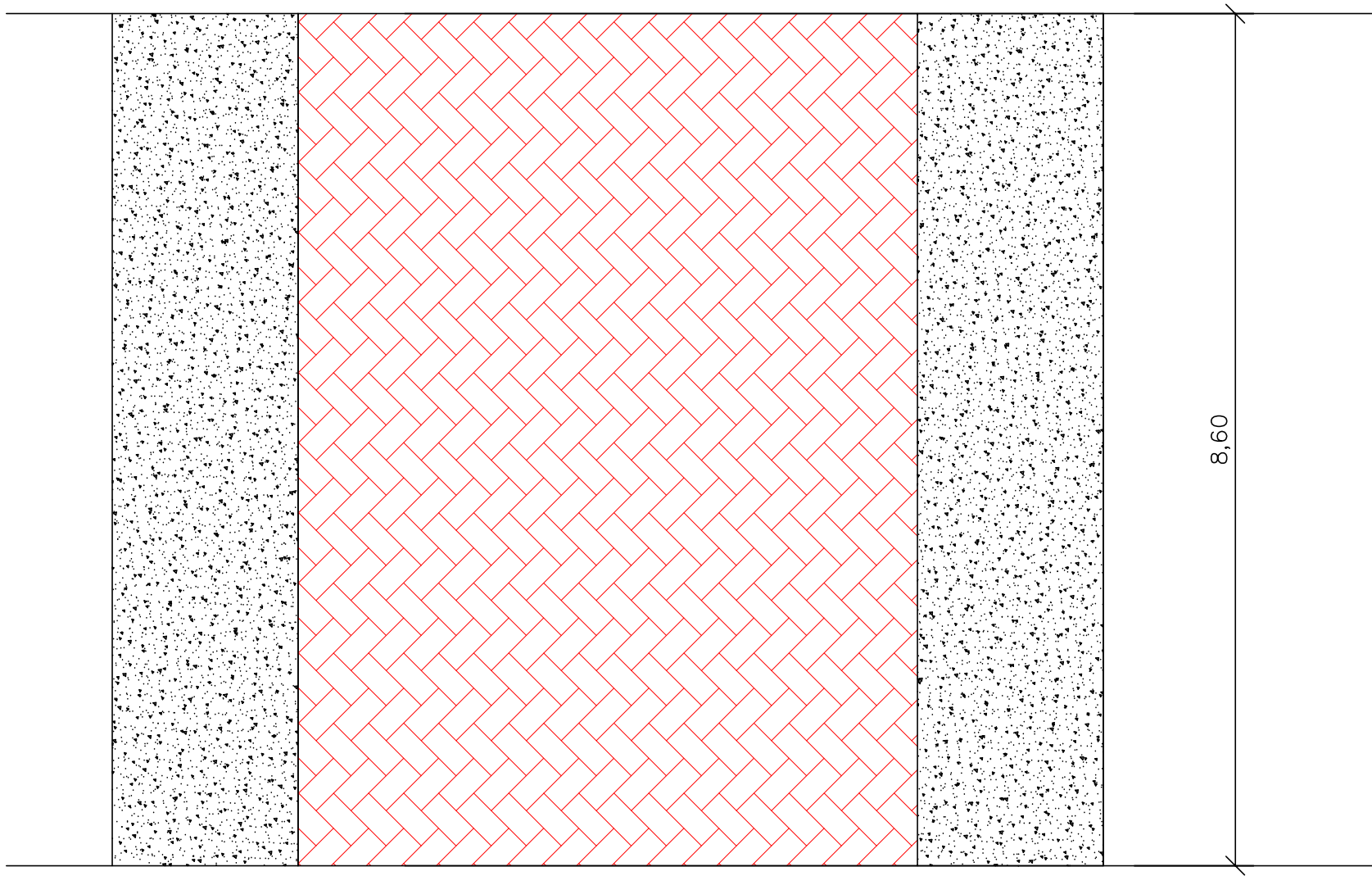
Visto:

PROJETISTA

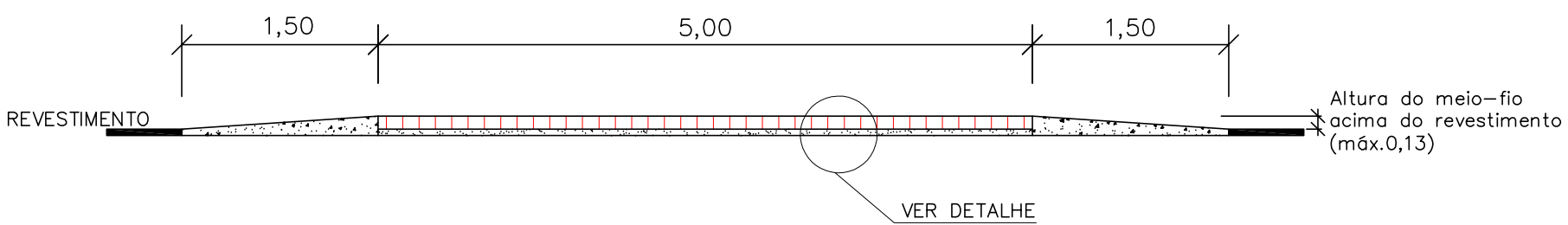
PREFEITURA

# REDUTORES DE VELOCIDADE DE SEÇÃO RETA - PLATÔ

MEIO-FIO

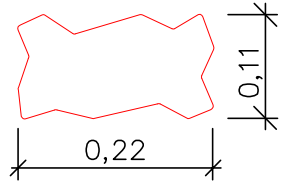


MEIO-FIO

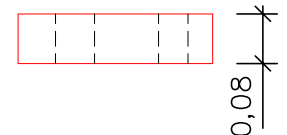


## DETALHE DO INTERTRAVADO

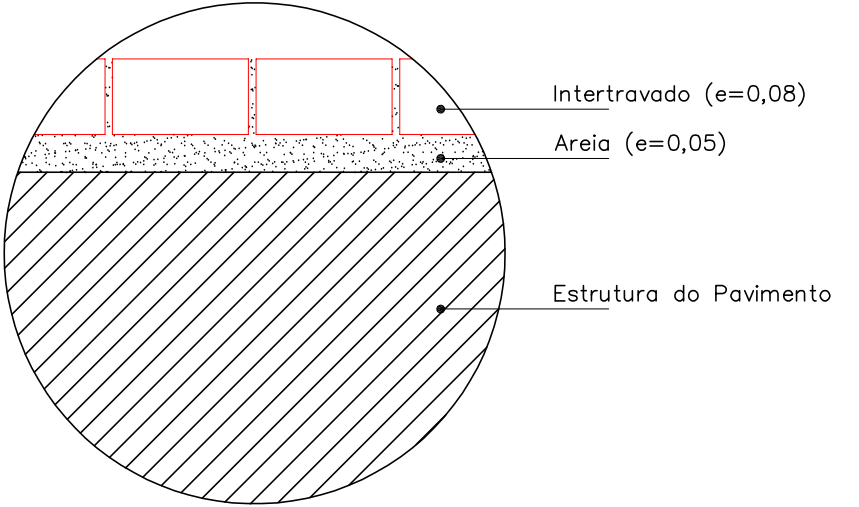
Vista Superior do Intertravado



Vista Frontal do Intertravado



## DETALHE DO ASSENTAMENTO



Consumo por Platô	
Pav-s Intertravado	35,00m <sup>2</sup>
Concreto fck 35 MPa	2,10m <sup>3</sup>
Forma	2,10m <sup>2</sup>

- NOTAS:
- Os intertravados serão da cor vermelha Fck > 35MPa.
  - Rampa de concreto Fck > 35MPa
  - Todas as medidas estão em metro.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km

Projeto de Sinalização Sinalização de Obras - Placas

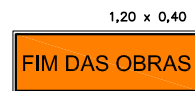
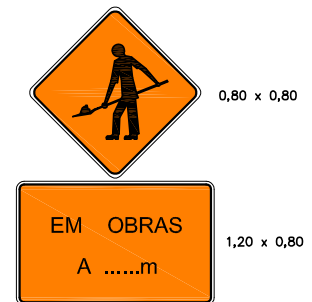
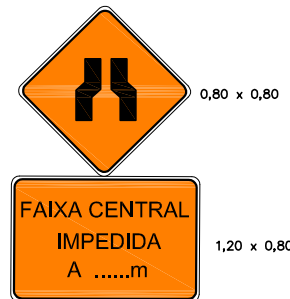
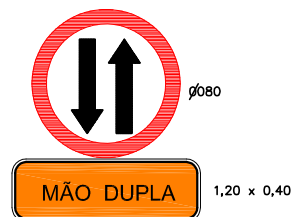
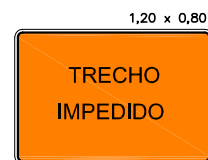
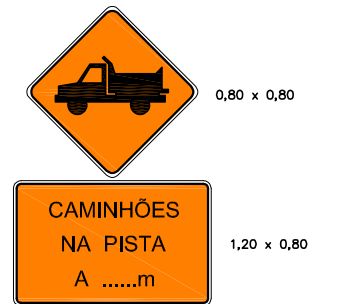
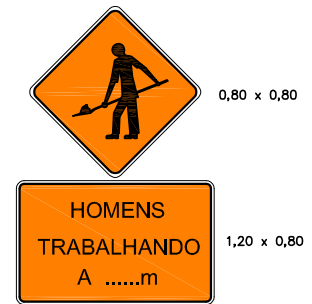
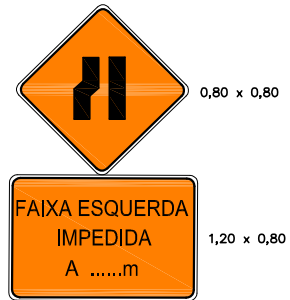
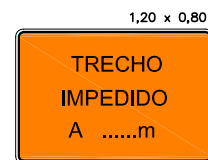
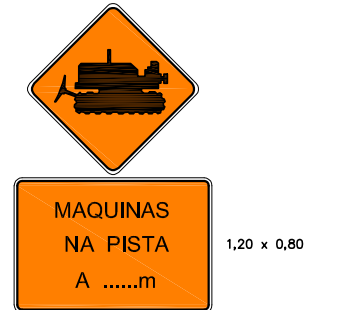
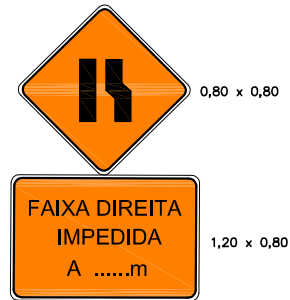
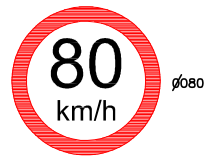
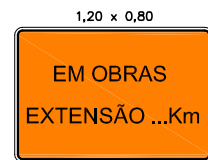
Visto: \_\_\_\_\_

Escalas: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Folha nº SIN 29

PROJETISTA \_\_\_\_\_ PREFEITURA \_\_\_\_\_

# SINALIZAÇÃO DE OBRAS

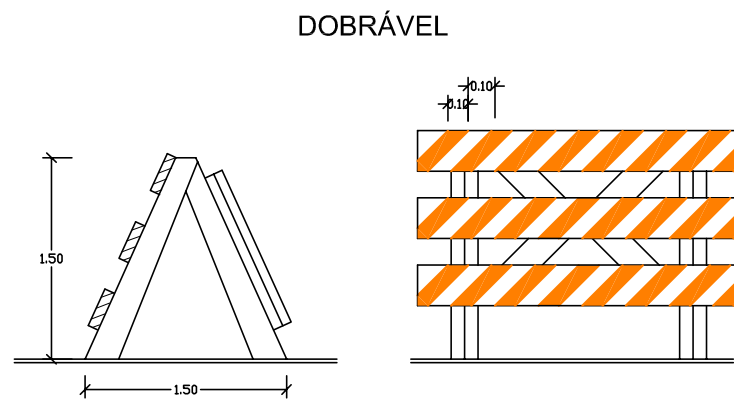
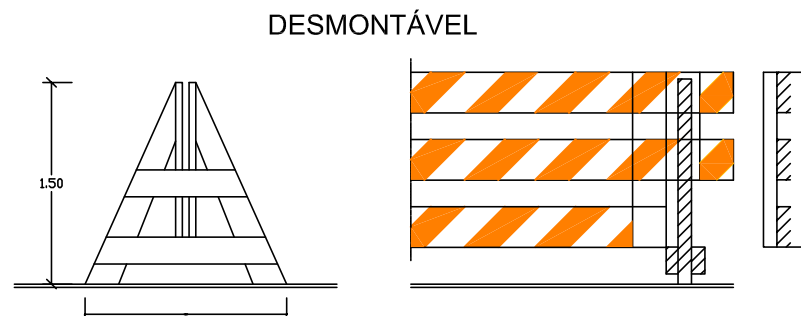
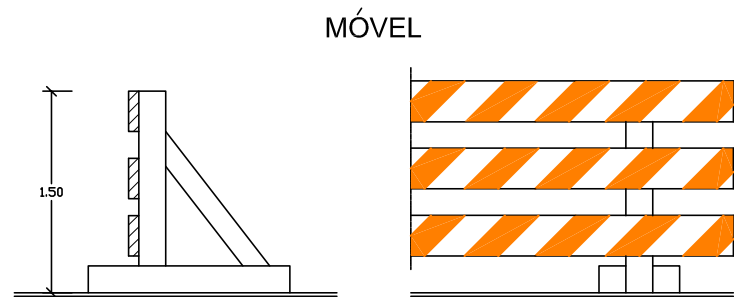
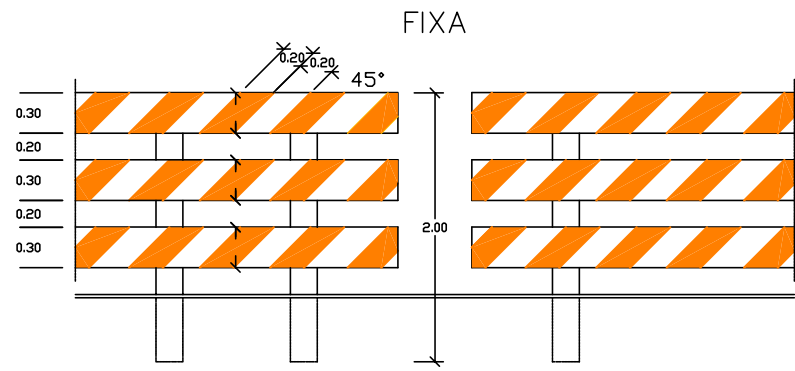


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras - Placas			Data: Folha nº SIN 30
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

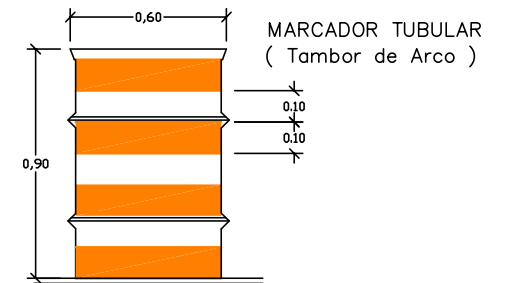
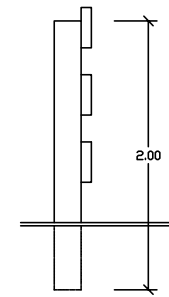
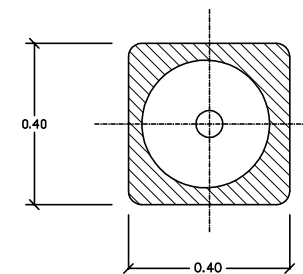
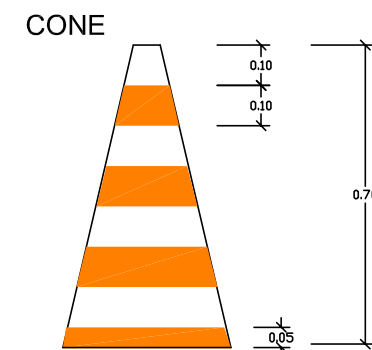
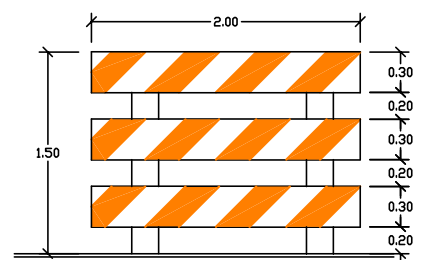
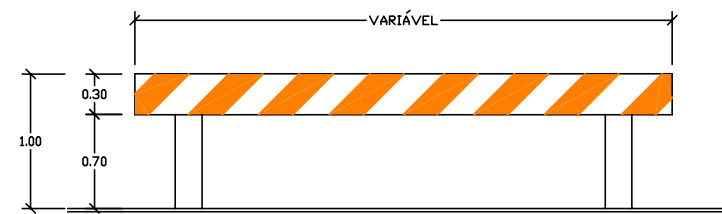
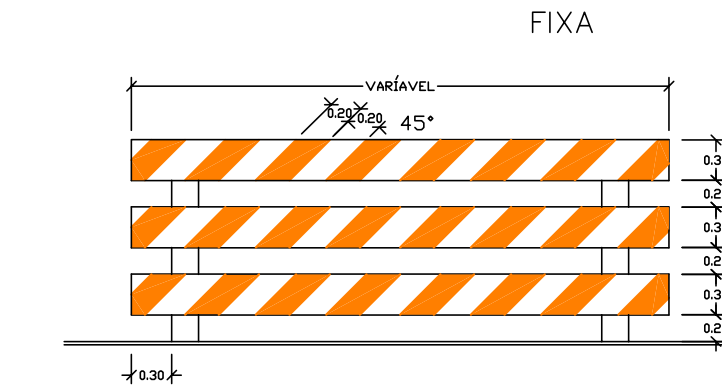


# SINALIZAÇÃO DE OBRAS

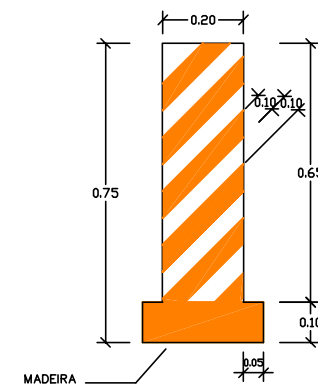
## BARREIRAS TÍPICAS



## DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO



## BALIZADOR



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

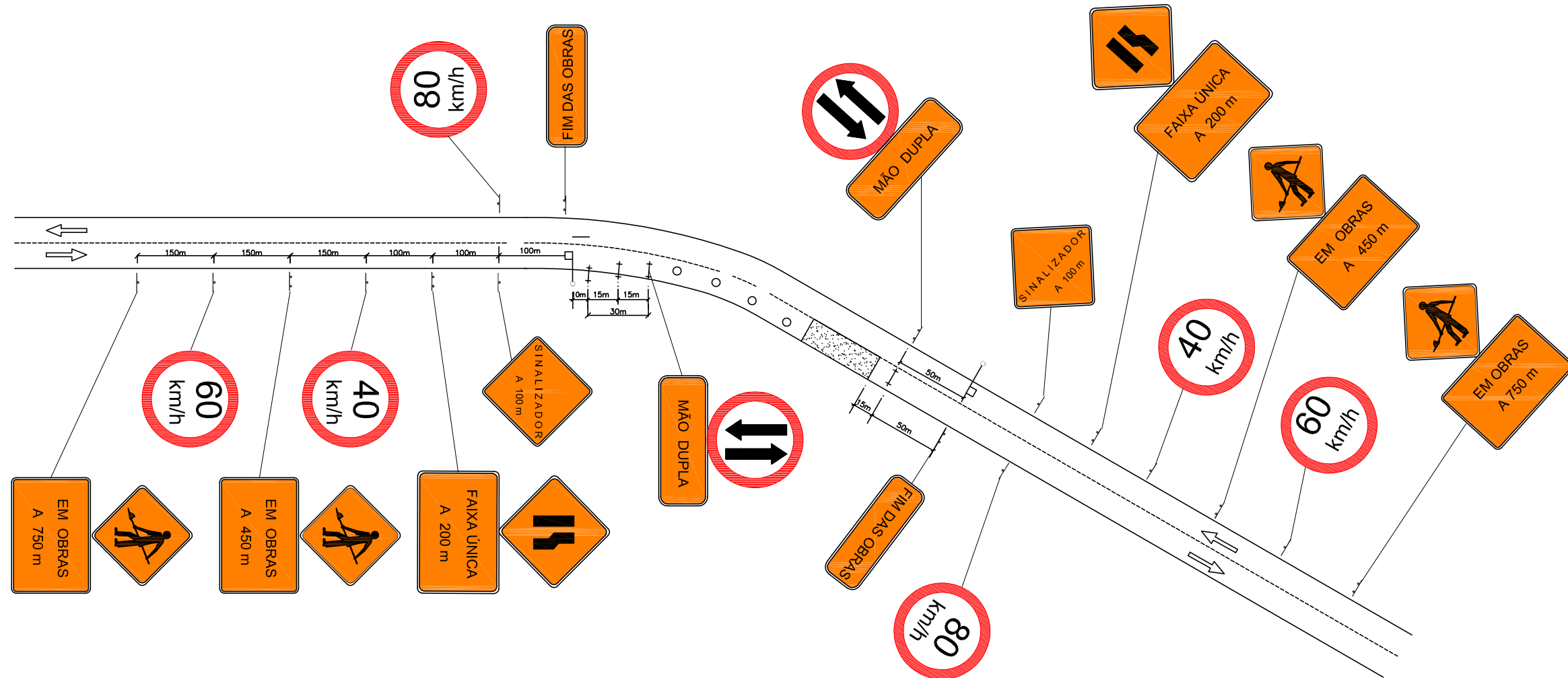
**Projemax** CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km Escalas:

Projeto de Sinalização Sinalização de Obras - Barreiras Data: Folha nº SIN 31

Visto: PROJETA PREFEITURA

# SINALIZAÇÃO DE OBRAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
<b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras		Data:	Folha nº SIN 32
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY  
ESPÍRITO SANTO




8.5 - Notas de Serviço

LADO ESQUERDO									
LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m <sup>2</sup> )	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
35 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
46 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
80 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
110 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
116 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
128 + 0,00	R-19-40	Ø 0,75	0,44				X		
144 + 10,00	A-2b	0,60 x 0,60	0,36				X		
148 + 0,00	Educativa - 02	2,00 x 1,00	2,00				X		
153 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
160 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
163 + 16,00	A-4b	0,60 x 0,60	0,36				X		
171 + 5,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
174 + 15,00	A-2b	0,60 x 0,60	0,36				X		
180 + 15,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36				X		
185 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
186 + 15,00	A-3b	0,60 x 0,60	0,36				X		
190 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
196 + 5,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
210 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
221 + 0,00	R-19-40	Ø 0,75	0,44				X		
235 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
242 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
260 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
276 + 15,00	A-2a	0,60 x 0,60	0,36				X		
283 + 10,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36				X		
285 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
289 + 10,00	A-3a	0,60 x 0,60	0,36				X		
306 + 5,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
307 + 10,00	R-19-40	Ø 0,75	0,44				X		
310 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
311 + 6,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
SUBTOTAL (m <sup>2</sup> )			14,04						

LADO DIREITO									
LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m <sup>2</sup> )	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
3 + 0,00	R-19-40	Ø 0,75	0,44				X		
25 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
39 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
50 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
82 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
101 + 8,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
110 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
128 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
140 + 0,00	R-19-40	Ø 0,75	0,44				X		
145 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
147 + 17,00	A-4b	0,60 x 0,60	0,36				X		
153 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
162 + 0,00	Educativa-01	2,00 x 1,00	2,00				X		
168 + 0,00	A-3a	0,60 x 0,60	0,36				X		
170 + 15,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
173 + 15,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36				X		
176 + 10,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
179 + 0,00	A-2a	0,60 x 0,60	0,36				X		
182 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
195 + 15,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
203 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
213 + 0,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36				X		
232 + 0,00	A-2b	0,60 x 0,60	0,36				X		
236 + 10,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
253 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
263 + 15,00	A-3b	0,60 x 0,60	0,36				X		
273 + 15,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36				X		
278 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
280 + 15,00	A-2b	0,60 x 0,60	0,36				X		
305 + 5,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
310 + 15,00	A-32b	0,60 x 0,60	0,36				X		
SUBTOTAL (m <sup>2</sup> )			14,00						

TOTAL (m <sup>2</sup> )	28,04
-------------------------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Nota de Serviço Sinalização Vertical			Data: _____ Folha nº SIN 33
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	


LADO ESQUERDO								LADO DIREITO											
LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m <sup>2</sup> )	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES	LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m <sup>2</sup> )	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)									CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02																			
1 + 12,00	R-1	L=0,35	0,59				X			103 + 2,00	Indicativa - 01	2,00 x 1,00	2,00				X		
201 + 10,00	R-24b	Ø 0,75	0,44				X			106 + 3,00	R-24b	Ø 0,75	0,44				X		
201 + 10,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X			106 + 3,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X		
206 + 3,00	Indicativa - 02	2,00 x 0,50	1,00				X			203 + 0,00	R-1	L=0,35	0,59				X		
302 + 1,00	R-1	L=0,35	0,59				X			300 + 18,00	Indicativa - 03	2,00 x 1,00	2,00				X		
										302 + 18,00	R-24b	Ø 0,75	0,44				X		
										302 + 18,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X		
GOTA PERIMETRO URBANO																			
200 + 6,00	Indicativa - 06	2,00 x 0,50	1,00				X			228 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
224 + 10,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36				X			229 + 5,00	Indicativa - 04	2,00 x 0,50	1,00				X		
230 + 15,00	Indicativa - 05	2,00 x 0,50	1,00				X			232 + 10,00	I-12	0,50 x 0,80	0,40				X		
102 + 0,00	R-1	L=0,35	0,59				X			103 + 8,00	Indicativa - 05	2,00 x 1,00	2,00				X		
204 + 15,00	A-2a	0,60 x 0,60	0,36				X			105 + 15,00	R-24b	Ø 0,75	0,44				X		
302 + 13,00	R-1	L=0,35	0,59				X			105 + 15,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X		
304 + 8,00	R-1	L=0,35	0,59				X												
INTERSEÇÃO COM ES-162																			
101 + 8,00	R-24b	Ø 0,75	0,44				X												
101 + 8,00	MO	0,30 x 0,90	0,27				X												
		SUBTOTAL (m <sup>2</sup> )	8,09									SUBTOTAL (m <sup>2</sup> )	10,56						

TOTAL (m <sup>2</sup> )	18,65
-------------------------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Nota de Serviço Sinalização Vertical - Interseções		Data:	Folha nº SIN 34
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

EIXO						
Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES	
Início	Final					
0	+ 0,00	73 + 10,00	1.470,00	294,00	LFO-3	
73	+ 10,00	80 + 0,00	130,00	19,50	LFO-4	CADÊNCIA 1:1 LD
80	+ 0,00	82 + 0,00	40,00	2,00	LFO-2	CADÊNCIA 1:2
82	+ 0,00	90 + 5,00	165,00	24,75	LFO-4	CADÊNCIA 1:1 LE
90	+ 5,00	94 + 0,00	75,00	15,00	LFO-3	
94	+ 0,00	101 + 8,00	148,00	22,20	LFO-4	CADÊNCIA 1:1 LD
101	+ 8,00	130 + 17,39	589,39	117,88	LFO-3	
130	+ 17,39	137 + 16,72	139,33			RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02
137	+ 16,72	224 + 4,92	1.728,20	345,64	LFO-3	
224	+ 4,92	234 + 2,89	197,97			ACESSO LEONEL II
234	+ 2,89	311 + 9,83	1.546,94	309,39	LFO-3	
311	+ 9,83	314 + 4,10	54,27			INTERSEÇÃO COM ES-162

TOTAL (m²)	1.150,36
------------	----------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Eixo			Data: _____ Folha nº SIN 35
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	

**LADO ESQUERDO**


Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
0 + 0,00	44 + 0,00	880,00	88,00	LBO	CONTÍNUA
44 + 0,00	48 + 0,00	80,00	4,00	LCO	CADÊNCIA 1:1
48 + 0,00	114 + 0,00	1.320,00	132,00	LBO	CONTÍNUA
114 + 0,00	118 + 0,00	80,00	4,00	LCO	CADÊNCIA 1:1
118 + 0,00	130 + 17,39	257,39	25,74	LBO	CONTÍNUA
130 + 17,37	137 + 16,72	139,35	RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02		
137 + 16,72	151 + 1,00	264,28	26,43	LBO	CONTÍNUA
151 + 1,00	154 + 19,00	78,00	3,90	LCO	CADÊNCIA 1:1
154 + 19,00	188 + 1,00	662,00	66,20	LBO	CONTÍNUA
188 + 1,00	192 + 0,00	79,00	3,95	LCO	CADÊNCIA 1:1
192 + 0,00	224 + 4,92	644,92	64,49	LBO	CONTÍNUA
224 + 4,92	234 + 2,89	197,97	ACESSO LEONEL II		
234 + 2,89	240 + 0,00	117,11	11,71	LBO	CONTÍNUA
240 + 0,00	244 + 0,00	80,00	4,00	LCO	CADÊNCIA 1:1
244 + 0,00	311 + 9,83	1.349,83	134,98	LBO	CONTÍNUA
311 + 9,83	314 + 4,10	54,27	INTERSEÇÃO COM ES-162		
SUBTOTAL			569,40		

**LADO DIREITO**

Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
0 + 0,00	38 + 0,00	760,00	76,00	LBO	CONTÍNUA
38 + 0,00	42 + 0,00	80,00	4,00	LCO	CADÊNCIA 1:1
42 + 0,00	109 + 0,00	1.340,00	134,00	LBO	CONTÍNUA
109 + 0,00	113 + 0,00	80,00	4,00	LCO	CADÊNCIA 1:1
113 + 0,00	130 + 17,39	357,39	35,74	LBO	CONTÍNUA
130 + 17,37	137 + 16,72	139,35	RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02		
137 + 16,72	143 + 19,00	122,28	12,23	LBO	CONTÍNUA
143 + 19,00	148 + 1,00	82,00	4,10	LCO	CADÊNCIA 1:1
148 + 1,00	181 + 2,00	661,00	66,10	LBO	CONTÍNUA
181 + 2,00	185 + 0,00	78,00	3,90	LCO	CADÊNCIA 1:1
185 + 0,00	224 + 4,92	784,92	78,49	LBO	CONTÍNUA
224 + 4,92	234 + 2,89	197,97	RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02		
234 + 2,89	234 + 19,00	16,11	0,81	LCO	CADÊNCIA 1:1
234 + 19,00	311 + 9,83	1.530,83	153,08	LBO	CONTÍNUA
311 + 9,83	314 + 4,10	54,27	INTERSEÇÃO COM ES-162		
SUBTOTAL			572,45		


TOTAL (m²)	1.141,85
------------	----------

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Bordos		Escalas:  Data: _____ Folha nº SIN 36
Visto: _____	PROJETISTA	PREFEITURA	

EIXO						
Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES	
Início	Final					
RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02						
100	+ 0,00	100 + 15,00	15,00	3,00	LFO-3	Ramo 100
106	+ 6,00	107 + 0,56	14,56	2,91	LFO-3	Ramo 100
207	+ 12,00	210 + 4,97	52,97	10,59	LFO-3	Ramo 200
ACESSO LEONEL II						
224	+ 4,92	228 + 11,00	86,08	17,22	LFO-3	Pista
228	+ 19,00	229 + 4,00	5,00	1,00	LFO-3	Pista
229	+ 12,00	234 + 2,89	90,89	18,18	LFO-3	Pista
200	+ 0,00	201 + 6,00	26,00	5,20	LFO-3	Ramo 200
INTERSEÇÃO COM ES-162						
311	+ 9,83	312 + 11,00	21,17	4,23	LFO-3	


TOTAL (m²)	62,33
------------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala:
Nota de Serviço Sinalização Horizontal Interseção - Eixo			Data: _____ Folha nº SIN 37
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	




LADO ESQUERDO						LADO DIREITO										
Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES	Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES					
Início	Final					Início	Final									
RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02																
100	+ 0,00	107	+ 0,56	140,56	14,06	LBO	CONTÍNUA	100	+ 15,00	103	+ 8,00	53,00	5,30	LCA	CONTÍNUA	
200	+ 15,00	201	+ 11,00	16,00	1,60	LCA	CONTÍNUA	105	+ 11,00	105	+ 15,00	4,00	0,40	LCA	CONTÍNUA	
201	+ 11,00	203	+ 0,00	29,00	2,90	LBO	CONTÍNUA	105	+ 15,00	106	+ 2,00	7,00	0,70	LBO	CONTÍNUA	
203	+ 0,00	203	+ 4,00	4,00	0,40	LCA	CONTÍNUA	106	+ 2,00	106	+ 6,00	4,00	0,40	LCA	CONTÍNUA	
205	+ 18,00	206	+ 2,00	4,00	0,40	LCA	CONTÍNUA	200	+ 0,00	210	+ 4,97	204,97	20,50	LBO	CONTÍNUA	
206	+ 2,00	207	+ 0,00	18,00	1,80	LBO	CONTÍNUA	300	+ 12,00	300	+ 15,00	3,00	0,30	LCA	CONTÍNUA	
207	+ 0,00	207	+ 12,00	12,00	1,20	LCA	CONTÍNUA	300	+ 15,00	300	+ 19,00	4,00	0,40	LBO	CONTÍNUA	
300	+ 0,00	306	+ 9,32	129,32	12,93	LBO	CONTÍNUA	300	+ 19,00	301	+ 1,00	2,00	0,20	LCA	CONTÍNUA	
400	+ 15,00	400	+ 18,00	3,00	0,30	LCA	CONTÍNUA	302	+ 1,00	302	+ 3,00	2,00	0,20	LCA	CONTÍNUA	
400	+ 18,00	401	+ 1,00	3,00	0,30	LBO	CONTÍNUA	302	+ 3,00	302	+ 18,00	15,00	1,50	LBO	CONTÍNUA	
401	+ 1,00	401	+ 3,00	2,00	0,20	LCA	CONTÍNUA	302	+ 18,00	303	+ 12,00	14,00	1,40	LCA	CONTÍNUA	
401	+ 19,00	402	+ 1,00	2,00	0,20	LCA	CONTÍNUA	400	+ 0,00	405	+ 19,68	119,68	11,97	LBO	CONTÍNUA	
402	+ 1,00	402	+ 7,00	6,00	0,60	LBO	CONTÍNUA									
402	+ 7,00	402	+ 10,00	3,00	0,30	LCA	CONTÍNUA									
404	+ 6,00	404	+ 9,00	3,00	0,30	LCA	CONTÍNUA									
404	+ 9,00	405	+ 2,00	13,00	1,30	LBO	CONTÍNUA									
405	+ 2,00	405	+ 8,00	6,00	0,60	LCA	CONTÍNUA									
ACESSO LEONEL II																
224	+ 4,92	225	+ 11,00	26,08	2,61	LBO	CONTÍNUA	224	+ 4,92	231	+ 0,00	135,08	13,51	LBO	CONTÍNUA	
225	+ 11,00	227	+ 0,00	29,00	1,45	LCO	CADÊNCIA 1:1	231	+ 0,00	234	+ 2,89	62,89	3,14	LCO	CADÊNCIA 1:1	
227	+ 0,00	228	+ 13,00	33,00	3,30	LCA	CONTÍNUA	101	+ 17,00	102	+ 8,00	11,00	1,10	LCA	CONTÍNUA	
229	+ 14,00	231	+ 1,00	27,00	2,70	LCA	CONTÍNUA	102	+ 8,00	103	+ 8,00	20,00	2,00	LBO	CONTÍNUA	
231	+ 1,00	234	+ 2,89	61,89	3,09	LCO	CADÊNCIA 1:1	103	+ 8,00	103	+ 11,00	3,00	0,30	LCA	CONTÍNUA	
100	+ 0,00	107	+ 12,91	152,91	15,29	LBO	CONTÍNUA	105	+ 16,00	106	+ 2,00	6,00	0,60	LCA	CONTÍNUA	
200	+ 0,00	206	+ 5,80	125,80	12,58	LBO	CONTÍNUA	201	+ 7,00	201	+ 12,00	5,00	0,50	LCA	CONTÍNUA	
302	+ 8,00	302	+ 12,00	4,00	0,40	LCA	CONTÍNUA	202	+ 5,00	202	+ 8,00	3,00	0,30	LCA	CONTÍNUA	
302	+ 12,00	303	+ 8,00	16,00	1,60	LBO	CONTÍNUA	202	+ 8,00	203	+ 3,00	15,00	1,50	LBO	CONTÍNUA	
303	+ 8,00	303	+ 11,00	3,00	0,30	LCA	CONTÍNUA	203	+ 3,00	203	+ 7,00	4,00	0,40	LCA	CONTÍNUA	
304	+ 5,00	304	+ 7,00	2,00	0,20	LCA	CONTÍNUA	300	+ 0,00	304	+ 5,13	85,13	8,51	LBO	CONTÍNUA	
304	+ 7,00	304	+ 12,00	5,00	0,50	LBO	CONTÍNUA									
304	+ 12,00	304	+ 14,00	2,00	0,20	LCA	CONTÍNUA									
INTERSEÇÃO COM ES-162																
200	+ 0,00	203	+ 7,65	67,65	6,77	LBO	CONTÍNUA	100	+ 0,00	103	+ 11,20	71,20	7,12	LBO	CONTÍNUA	
GOTA				76,05	7,61	LBO	CONTÍNUA	SUBTOTAL				82,25				
				SUBTOTAL			97,98									

TOTAL (m²)	180,23
------------	--------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km		Escala:	
Nota de Serviço Sinalização Horizontal Interseção - Bordos		Data:	Folha nº SIN 38
Visto:			
PROJETISTA		PREFEITURA	

EIXO								
ESTACA		Comprimen to (m)	Tacha Bidireciona l	Tacha Monodirecio nal	Tachão Bidireciona l	Espaçamen to	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
0 + 0,00	314 + 4,10	6.284,10	X			1 c/ 4m	1.572	
TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS							1.572	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Nota de Serviço Tachas - Eixo		Data:	Folha nº SIN 39
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	

### LADO ESQUERDO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
0 + 0,00	44 + 0,00	880,00	X			1 c/ 16m	55	
44 + 0,00	48 + 0,00	80,00	X			1 c/ 4m	20	
48 + 0,00	114 + 0,00	1.320,00	X			1 c/ 16m	83	
114 + 0,00	118 + 0,00	80,00	X			1 c/ 4m	20	
118 + 0,00	130 + 17,39	257,39	X			1 c/ 16m	17	
130 + 17,37	137 + 16,72	139,35	RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02					
137 + 16,72	151 + 1,00	264,28	X			1 c/ 16m	17	
151 + 1,00	158 + 16,00	155,00	X			1 c/ 4m	39	
158 + 16,00	174 + 5,00	309,00	X			1 c/ 16m	20	
174 + 5,00	179 + 8,00	103,00	X			1 c/ 4m	26	
179 + 8,00	187 + 18,00	170,00	X			1 c/ 16m	11	
187 + 18,00	192 + 0,00	82,00	X			1 c/ 4m	21	
192 + 0,00	215 + 0,00	460,00	X			1 c/ 16m	29	
215 + 0,00	222 + 9,00	149,00	X			1 c/ 4m	38	
222 + 9,00	224 + 4,92	35,92	X			1 c/ 16m	3	
224 + 4,92	234 + 2,89	197,97	ACESSO LEONEL II					
234 + 2,89	240 + 0,00	117,11	X			1 c/ 16m	8	
240 + 0,00	244 + 0,00	80,00	X			1 c/ 4m	20	
244 + 0,00	276 + 0,00	640,00	X			1 c/ 16m	40	
276 + 0,00	280 + 0,00	80,00	X			1 c/ 4m	20	
280 + 0,00	311 + 9,83	629,83	X			1 c/ 16m	40	
311 + 9,83	314 + 4,10	54,27	INTERSEÇÃO COM ES-162					
SUBTOTAL							527	

### LADO DIREITO

ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
0 + 0,00	38 + 0,00	760,00	X			1 c/ 16m	48	
38 + 0,00	42 + 0,00	80,00	X			1 c/ 4m	20	
42 + 0,00	109 + 0,00	1.340,00	X			1 c/ 16m	84	
109 + 0,00	113 + 0,00	80,00	X			1 c/ 4m	20	
113 + 0,00	130 + 17,39	357,39	X			1 c/ 16m	23	
130 + 17,37	137 + 16,72	139,35	RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02					
137 + 16,72	143 + 19,00	122,28	X			1 c/ 16m	8	
143 + 19,00	148 + 1,00	82,00	X			1 c/ 4m	21	
148 + 1,00	154 + 12,00	131,00	X			1 c/ 16m	9	
154 + 12,00	158 + 4,00	72,00	X			1 c/ 4m	18	
158 + 4,00	174 + 7,00	323,00	X			1 c/ 16m	21	
174 + 8,00	185 + 0,00	212,00	X			1 c/ 4m	53	
185 + 0,00	215 + 0,00	600,00	X			1 c/ 16m	38	
215 + 0,00	222 + 9,00	149,00	X			1 c/ 4m	38	
222 + 9,00	224 + 4,92	35,92	X			1 c/ 16m	3	
224 + 4,92	234 + 2,89	197,97	ACESSO LEONEL II					
234 + 2,89	234 + 19,00	16,11	X			1 c/ 4m	5	
234 + 19,00	276 + 0,00	821,00	X			1 c/ 16m	52	
276 + 0,00	281 + 0,00	100,00	X			1 c/ 4m	25	
281 + 0,00	311 + 9,83	609,83	X			1 c/ 16m	39	
311 + 9,83	314 + 4,10	54,27	INTERSEÇÃO COM ES-162					
SUBTOTAL							525	

TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS 1.052

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Nota de Serviço  
Tachas - Bordos


Data: \_\_\_\_\_  
Folha nº  
SIN 40

Visto:

PROJETISTA


PREFEITURA

EIXO								
ESTACA		Comprimen to (m)	Tacha Bidireciona l	Tacha Monodirecio nal	Tachão Bidireciona l	Espaçamen to	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02								
100 + 0,00	100 + 15,00	15,00	X			1 c/ 4m	4	
106 + 6,00	107 + 0,56	14,56	X			1 c/ 4m	4	
207 + 12,00	210 + 4,97	52,97	X			1 c/ 4m	14	
ACESSO LEONEL II								
224 + 4,92	228 + 11,00	86,08	X			1 c/ 4m	22	
228 + 19,00	229 + 4,00	5,00	X			1 c/ 4m	2	
229 + 12,00	234 + 2,89	90,89	X			1 c/ 4m	23	
200 + 0,00	201 + 6,00	26,00	X			1 c/ 4m	7	
INTERSEÇÃO COM ES-162								
311 + 9,83	312 + 11,00	21,17	X			1 c/ 4m	6	
TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS							82	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala:
Nota de Serviço Tachas Interseção - Eixo			Data: _____
Visto: _____			Folha nº SIN 41
PROJETISTA		PREFEITURA	

LADO ESQUERDO									LADO DIREITO								
ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações	ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM								INÍCIO	FIM							
RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02																	
100 + 0,00	107 + 0,56	140,56	X			1 c/ 4m	36		100 + 15,00	103 + 8,00	53,00	X			1 c/ 4m	14	
200 + 15,00	203 + 4,00	49,00	X			1 c/ 4m	13		105 + 11,00	106 + 6,00	15,00	X			1 c/ 4m	4	
205 + 18,00	207 + 12,00	34,00	X			1 c/ 4m	9		200 + 0,00	210 + 4,97	204,97	X			1 c/ 4m	52	
300 + 0,00	306 + 9,32	129,32	X			1 c/ 4m	33		300 + 12,00	301 + 1,00	9,00	X			1 c/ 4m	3	
400 + 15,00	401 + 3,00	8,00		X		1 c/ 4m	2		302 + 1,00	303 + 12,00	31,00	X			1 c/ 4m	8	
401 + 19,00	402 + 10,00	11,00		X		1 c/ 4m	3		400 + 0,00	405 + 19,68	119,68		X		1 c/ 4m	30	
404 + 6,00	405 + 8,00	22,00		X		1 c/ 4m	6										
ACESSO LEONEL II																	
224 + 4,92	228 + 13,00	88,08	X			1 c/ 4m	23		224 + 4,92	234 + 2,89	197,97	X			1 c/ 4m	50	
229 + 14,00	234 + 2,89	88,89	X			1 c/ 4m	23		101 + 17,00	103 + 11,00	34,00	X			1 c/ 4m	9	
100 + 0,00	107 + 12,91	152,91	X			1 c/ 4m	39		201 + 7,00	201 + 12,00	5,00	X			1 c/ 4m	2	
200 + 0,00	206 + 5,80	125,80	X			1 c/ 4m	32		202 + 5,00	203 + 7,00	22,00		X		1 c/ 4m	6	
302 + 8,00	303 + 11,00	23,00		X		1 c/ 4m	6		300 + 0,00	304 + 5,13	85,13		X		1 c/ 4m	22	
304 + 5,00	304 + 14,00	9,00		X		1 c/ 4m	3										
INTERSEÇÃO COM ES-162																	
200 + 0,00	203 + 7,65	67,65	X			1 c/ 4m	17		100 + 0,00	103 + 11,20	71,20	X			1 c/ 4m	18	
GOTA		76,05		X		1 c/ 4m	20		SUBTOTAL							218	
SUBTOTAL							265										

TOTAL DE TACHAS MONODIRECIONAIS	98
TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS	385

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Nota de Serviço Tachas Interseção - Bordos			Data: _____ Folha nº SIN 42
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	


LADO ESQUERDO									
LOCAL - ESTACA		QUANTIDADE (Unid.)	ESPAÇAMENTO (m)	QUANTIDADE (m2)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				M	RV	S	I	
174 + 7,00	179 + 8,00	30	1 c/7	9,00				X	
SUBTOTAL				9,00					

LADO DIREITO									
LOCAL - ESTACA		QUANTIDADE (Unid.)	ESPAÇAMENTO (m)	QUANTIDADE (m2)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				M	RV	S	I	
154 + 12,00	158 + 16,00	26	1 c/7	7,80				X	
214 + 19,00	222 + 9,00	28	1 c/11	8,40				X	
275 + 19,00	281 + 0,00	30	1 c/7	9,00				X	
SUBTOTAL				25,20					

TOTAL (m²)	34,20
------------	-------


NOTA

- M - MANTER
- RV - REMOVER
- S - SUBSTITUIR
- I - IMPLANTAR

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Nota de Serviço Delineadores			Data: _____ Folha nº SIN 43
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	


LADO ESQUERDO								LADO DIREITO							
ESTACA		Comprimento (m)	Largura da Linha (m)	Largura do Acostamento (m)	Espaçamento Entre Linhas (m)	Quantidade (m²)	Observações	ESTACA		Comprimento (m)	Largura da Linha (m)	Largura do Acostamento (m)	Espaçamento Entre Linhas (m)	Quantidade (m²)	Observações
INÍCIO	FIM							INÍCIO	FIM						
RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02															
203 + 0,00	203 + 4,00	-	0,40	-	1,20	0,92	Ilha Ramo 200	100 + 15,00	103 + 8,00	-	0,40	-	1,20	22,90	Ilha Ramo 100
205 + 18,00	206 + 2,00	-	0,40	-	1,20	0,81	Ilha Ramo 200	105 + 11,00	105 + 15,00	-	0,40	-	1,20	0,89	Ilha Ramo 100
207 + 0,00	207 + 12,00	-	0,40	-	1,20	3,78	Ilha Ramo 200	106 + 2,00	106 + 6,00	-	0,40	-	1,20	0,95	Ilha Ramo 100
								300 + 19,00	301 + 1,00	-	0,40	-	1,20	0,50	Ilha Ramo 300
								302 + 1,00	302 + 3,00	-	0,40	-	1,20	0,47	Ilha Ramo 300
ACESSO LEONEL II															
227 + 0,00	228 + 13,00	-	0,40	-	1,20	8,34	Pista	103 + 8,00	103 + 11,00	-	0,40	-	1,20	0,63	Ilha Ramo 100
229 + 15,00	231 + 1,00	-	0,40	-	1,20	6,27	Pista	105 + 16,00	106 + 2,00	-	0,40	-	1,20	1,57	Ilha Ramo 100
								202 + 5,00	202 + 9,00	-	0,40	-	1,20	0,85	Ilha Ramo 100
INTERSEÇÃO COM ES-162															
101 + 0,00	101 + 7,00	-	0,40	-	1,20	0,92	Ilha Ramo 100								
						SUB TOTAL	21,03							SUB TOTAL	28,76

TOTAL (m²)	49,79
------------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala:
Nota de Serviço Zebrados			Data: _____ Folha nº SIN 44
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

LOCAL			TIPO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES
ESTACA					
RÓTULA TRECHO 01 COM TRECHO 02					
105	+	12,00	PARE	6,01	Ramo 100
203	+	0,00	PARE	6,01	Ramo 200
302	+	1,00	PARE	6,01	Ramo 300
ACESSO LEONEL II					
102	+	0,00	PARE	6,01	Ramo 100
302	+	13,00	PARE	6,01	Ramo 300
304	+	8,00	PARE	6,01	Ramo 300

TOTAL (m <sup>2</sup> )	36,06
-------------------------	-------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 <b>Projemax</b>		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escala:
Nota de Serviço Dizeres			Data: _____ Folha nº SIN 45
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



**LADO ESQUERDO**

LOCAL ESTACA	QUANTIDADE (Unid.)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÕES
46 + 0,00	1,00		
116 + 0,00	1,00		
153 + 0,00	1,00		
190 + 0,00	1,00		
242 + 0,00	1,00		

**LADO DIREITO**

LOCAL ESTACA	QUANTIDADE (Unid.)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÕES
40 + 0,00	1,00		
111 + 0,00	1,00		
146 + 0,00	1,00		
183 + 0,00	1,00		
206 + 0,00	1,00		

TOTAL DE ABRIGOS	10,00
------------------	-------

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY**

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Nota de Serviço  
Abrigo de Ônibus

Data: \_\_\_\_\_  
Folha nº  
SIN 46

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

### LADO ESQUERDO

LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		
69 + 0,00	74 + 0,00	100,00	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL
98 + 0,00	107 + 0,00	180,00	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL
150 + 0,00	154 + 0,00	80,00	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL
270 + 10,00	273 + 10,00	60,00	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL

SUBTOTAL DEFENSA - IMPLANTAR	420,00
------------------------------	--------

### LADO DIREITO

LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		
2 + 0,00	6 + 0,00	80,00	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL
21 + 0,00	27 + 0,00	120,00	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL

SUBTOTAL DEFENSA - IMPLANTAR	200,00
------------------------------	--------

TOTAL DEFENSA - IMPLANTAR	620,00
---------------------------	--------

### PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 02  
Estrada Cancela - Leonel - ES 162  
Extensão: 6,3 Km

Escalas:

Nota de Serviço  
Defensa Metálica

Data: \_\_\_\_\_  
Folha nº  
SIN 47

Visto:

PROJETISTA


PREFEITURA

LADO ESQUERDO							LADO DIREITO								
LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES	LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		M	RV	D	I		INÍCIO	FIM		M	RV	D	I	
6 + 0,00	31 + 0,00	500,00				X		20 + 0,00	130 + 17,00	2.217,00				X	
49 + 0,00	130 + 17,00	1.637,00				X		138 + 0,00	224 + 5,00	1.725,00				X	
138 + 0,00	224 + 5,00	1.725,00				X		234 + 3,00	311 + 10,00	1.547,00				X	
234 + 3,00	246 + 0,00	237,00				X		200 + 0,00	210 + 5,00	205,00				X	INTER. TR 02 c/ TR 01
257 + 0,00	311 + 10,00	1.090,00				X		200 + 0,00	206 + 6,00	126,00				X	INTER. PER. URB. LEONEL
100 + 0,00	107 + 0,00	140,00				X	INTER. TR 02 c/ TR 01	224 + 5,00	234 + 3,00	198,00				X	INTER. PER. URB. LEONEL
300 + 0,00	306 + 10,00	130,00				X	INTER. TR 02 c/ TR 01	200 + 0,00	203 + 7,00	67,00				X	INTER. c/ ES 162
100 + 0,00	107 + 11,50	151,50				X	INTER. PER. URB. LEONEL	20 + 0,00	130 + 17,00	2.217,00		X			
200 + 0,00	206 + 6,00	126,00				X	INTER. PER. URB. LEONEL	138 + 0,00	144 + 0,00	120,00		X			
100 + 0,00	103 + 11,00	71,00				X	INTER. c/ ES 162	148 + 15,00	224 + 5,00	1.510,00		X			
6 + 0,00	31 + 0,00	500,00		X				256 + 0,00	311 + 10,00	1.110,00		X			
49 + 0,00	130 + 17,00	1.637,00		X				101 + 5,00	107 + 11,50	126,50		X			INTER. PER. URB. LEONEL
138 + 0,00	145 + 0,00	140,00		X				200 + 0,00	203 + 7,00	67,00		X			INTER. c/ ES 162
148 + 15,00	224 + 5,00	1.510,00		X											
257 + 0,00	311 + 10,00	1.090,00		X											
100 + 0,00	107 + 0,00	140,00		X			INTER. TR 02 c/ TR 01								
100 + 0,00	105 + 0,00	100,00		X			INTER. TR 02 c/ TR 01								
100 + 0,00	107 + 11,50	151,50		X			INTER. PER. URB. LEONEL								
100 + 0,00	103 + 11,00	71,00		X			INTER. c/ ES 162								

M - MANTER    RV - REMOVER    I - IMPLANTAR    D - DESLOCAR

TOTAL - IMPLANTAR	11.892,50
-------------------	-----------


TOTAL - REMOVER	10.490,00
-----------------	-----------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Nota de Serviço Cercas		Escalas:  Data:    Folha nº SIN 48
Visto: _____	PROJETISTA	PREFEITURA	

LADO ESQUERDO						
ESTACA		COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES	
INÍCIO	FIM					
45 + 0,00	47 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
115 + 0,00	117 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
152 + 0,00	154 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
189 + 0,00	191 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
241 + 0,00	243 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
306 + 0,00	311 + 10,00	110,00	1,00	110,00	PER. URBANO LEONEL	
100 + 0,00	103 + 11,00	71,00	1,00	71,00	PER. URBANO LEONEL	


LADO DIREITO						
ESTACA		COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÕES	
INÍCIO	FIM					
39 + 0,00	41 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
110 + 0,00	112 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
145 + 0,00	147 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
182 + 0,00	184 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
205 + 0,00	207 + 0,00	40,00	-	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS	
306 + 0,00	311 + 10,00	110,00	1,00	110,00	PER. URBANO LEONEL	
200 + 0,00	203 + 7,00	67,00	1,00	67,00	PER. URBANO LEONEL	

TOTAL IMPLANTAR	1.008,00
-----------------	----------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km	Escalas:		
Nota de Serviço Calçadas		Data:	Folha nº SIN 49
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	

LOCAL ESTACA	QUANTIDADE (Unid.)	TIPO	OBSERVAÇÕES
171 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	PASSAGEM DE PEDESTRES EM PAV'S
196 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	PASSAGEM DE PEDESTRES EM PAV'S
306 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	PASSAGEM DE PEDESTRES EM PAV'S
311 + 0,00	1,00	SEÇÃO RETA	PASSAGEM DE PEDESTRES EM PAV'S

TOTAL (unid.)	4,00
---------------	------

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY</b>			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 02 Estrada Cancela - Leonel - ES 162 Extensão: 6,3 Km			Escalas:
Nota de Serviço Plató			Data: _____ Folha nº SIN 50
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	