



Trecho: Estrada Leonel – Alegria

Extensão: 1,80 km

Contrato n.º 000166/2014

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

Volume 2 - Projeto de Execução



Trecho: Estrada Leonel – Alegria

Extensão: 1,80 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



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 10
3.1 – Seções Transversais de Geometria	GEO 01
3.2 – Projeto Planialtimétrico	GEO 02
3.3 – Acessos Tipo	GEO 09
3.4 – Baias para Parada de Ônibus	GEO 10
4.0 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM	TER 01 a TER 06
4.1 – Gráfico de Orientação de Terraplenagem	TER 01
4.2 – Indicação de Origem e Destino	TER 02
4.3 – Quadro Resumo de Terraplenagem	TER 03
4.4 – Seções Transversais	TER 04
4.5 – Locais de Bota-Fora	TER 06
5.0 – PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	DRE 01 a DRE 30
5.1 – Projeto de Drenagem	DRE 01
5.2 – Projetos Tipo	DRE 04
5.3 – Notas de Serviço	DRE 23
6.0 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PAV 01 a PAV 07
6.1 – Seções Transversais de Pavimentação	PAV 01
6.2 – Esquema Linear de Pavimentação	PAV 02
6.3 – Planta de Localização das Ocorrências	PAV 03
6.4 – Quadro de Características e Localização das Ocorrências	PAV 04
7.0 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS	SIN 01 a SIN 31
7.1 – Projeto de Sinalização Horizontal/Vertical	SIN 01
7.2 – Diagramação	SIN 04
7.3 – Projetos Tipo	SIN 05
7.4 – Notas de Serviço	SIN 22



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO












1.0 - MAPA DE SITUAÇÃO



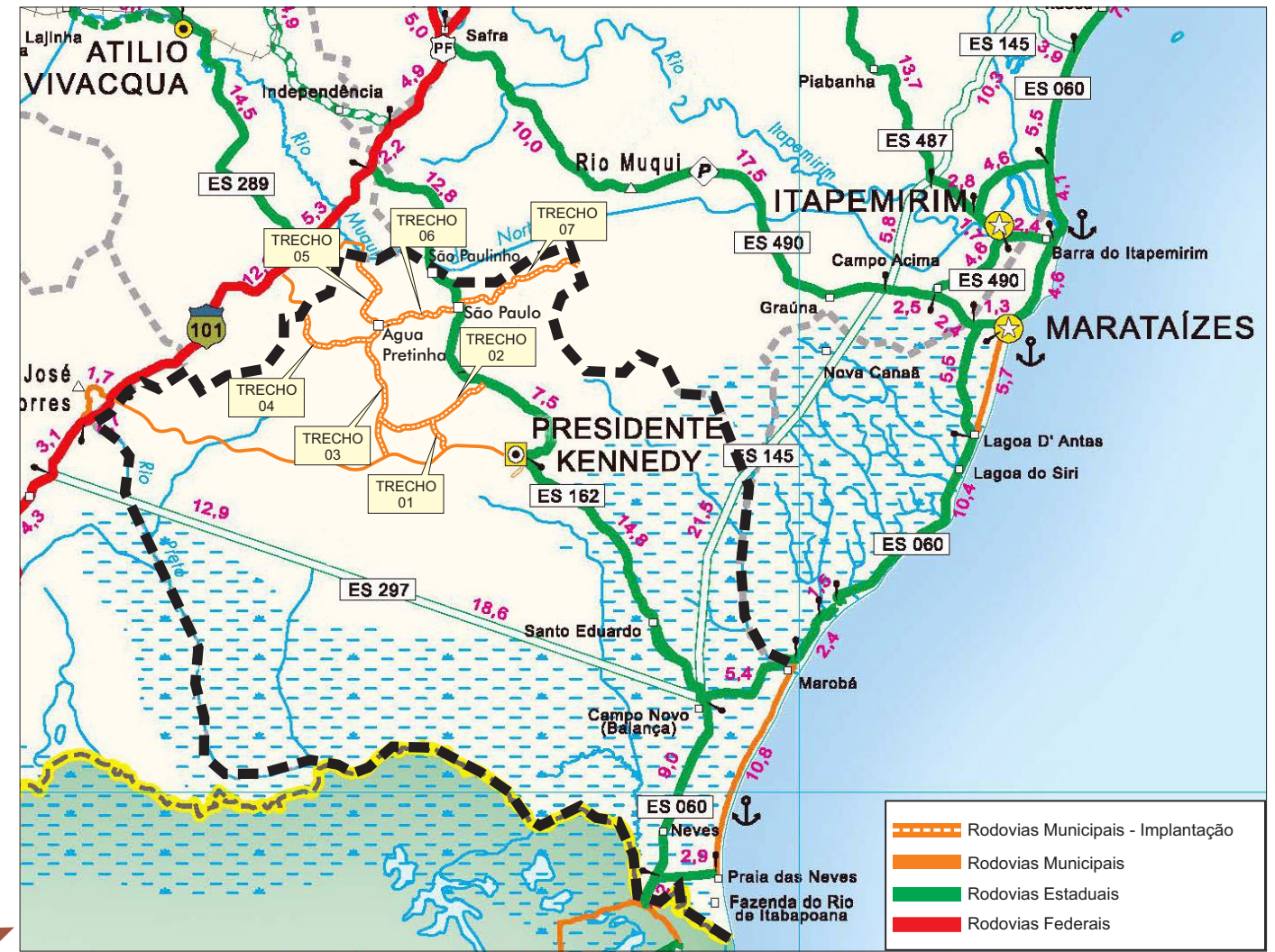
TRECHO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (km)
01	ESTRADA LEONEL - ALEGRIA	1,8
02	ESTRADA CANCELA - LEONEL - ES 162	6,3
03	ÁGUA PRETINHA / SANTA LÚCIA - CANCELA	7,4
04	ÁGUA PRETINHA / SANTA LÚCIA - DIVISA ATÍLIO VIVÁCQUA	4,7
05	ÁGUA PRETINHA / ÁGUA PRETA - DIVISA ATÍLIO VIVÁCQUA	4,7
06	SÃO PAULO - ÁGUA PRETINHA	4,7
07	SÃO PAULO - CABRAL - DIVISA COM ITAPEMIRIM (BREJO GRANDE)	8,0


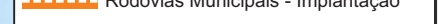
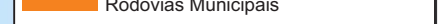

Legenda:

-  Rodovia pavimentada
-  Rodovia em pavimentação
-  Leito natural
-  Estrada municipal
-  Ferrovia
-  Divisa municipal
-  Divisa estadual
-  Sede municipal
-  Localidades



Escala gráfica:
4Km 0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40Km



-  Rodovias Municipais - Implantação
-  Rodovias Municipais
-  Rodovias Estaduais
-  Rodovias Federais

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

Projemax CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 km	Escalas: Sem Escala
MAPA DE SITUAÇÃO	
Visto	Data: JAN/2015 Folha n.º: MAP 01

PROJETISTA: DER-ES



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)	286
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	50,00m
Raio Máximo	300,00m
Tangente Mínima	96,72m
Tangente Máxima	254,23m
Número Total de Curvas	13
Número de Curvas Simples	–
Número de Curvas com Transição	13
Número Total de Quebras de Tangentes	–
Extensão Total do Trecho (Projeto)	1.874,36m
Extensão Total em Curva	1.343,27m
Extensão Total do Trecho em Tangente	531,09m

ÍNDICES ALTIMÉTRICOS

Rampa Máxima	4,93%
Rampa Mínima	0,80%
Extensão em Nível	–
Extensão Contínua em Rampa Máxima	80,00m
Extensão Contínua em Rampa Mínima	250,00m
Extensão Total em Rampas	1.233,09
Extensão Total em Curvas Verticais	800,00m
"K" Mín. Côncavo (Absoluto)	20,01
"K" Mín. Convexo (Absoluto)	25,26

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS E ÍNDICES TÉCNICOS

Data:
JAN/2015

Folha nº
QDC 01

Visto:

Projeta

PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



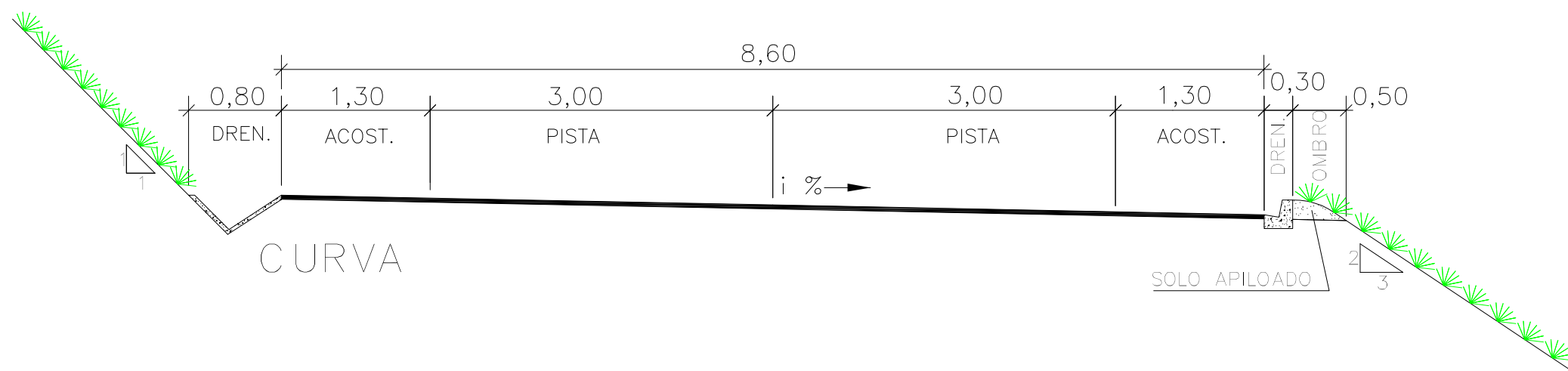
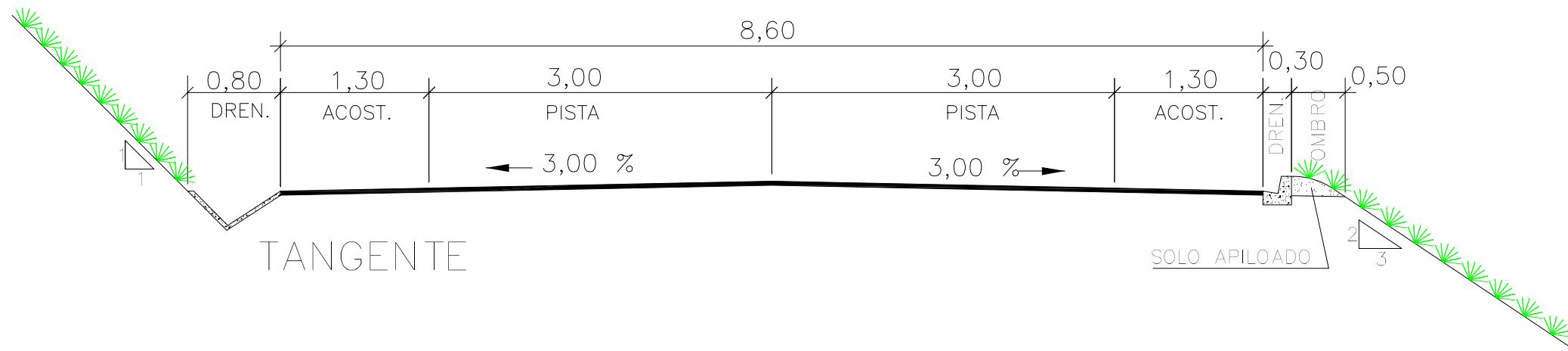
3.0 - PROJETO GEOMÉTRICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.1 - Seções Transversais de Geometria



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas: 1:50
Projeto Geométrico Seções Transversais Tipo			Data: JAN/2015
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	
Folha nº GEO 01			



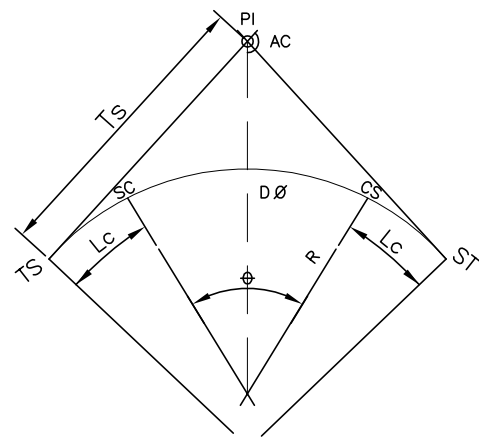
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.2 - Projeto Planialtimétrico

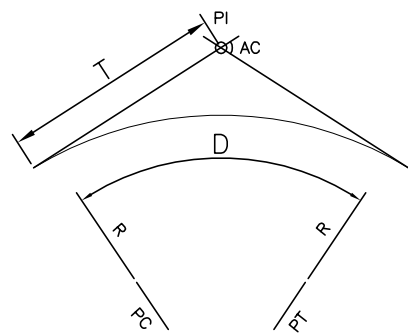
PLANTA

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

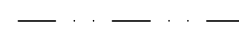
CURVA CIRCULAR



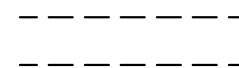
AC - ÂNGULO CENTRAL
 R - RAI
 T - TANGENTE
 D - DESENVOLVIMENTO
 PC - PONTO DE CURVA
 PI - PONTO DE INFLEXÃO
 PT - PONTO DE TANGÊNCIA



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



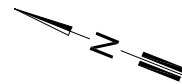
AFLORAMENTO ROCHOSO



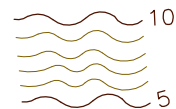
ÁRVORE



POSTE



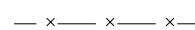
NORTE



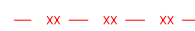
CURVAS DE NÍVEL



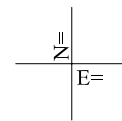
EDIFICAÇÃO



CERCA EXISTENTE



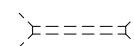
DEFENSA METÁLICA



COORDENADAS UTM

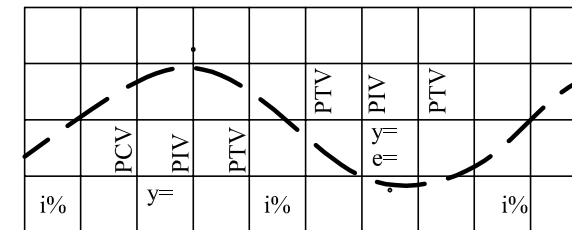


RN

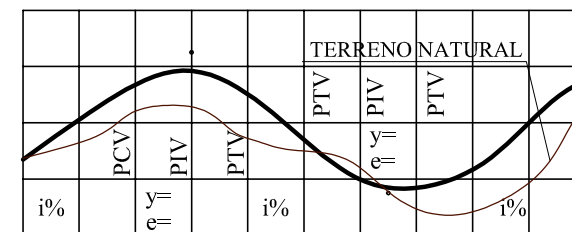


BUEIROS EXISTENTES

PERFIL

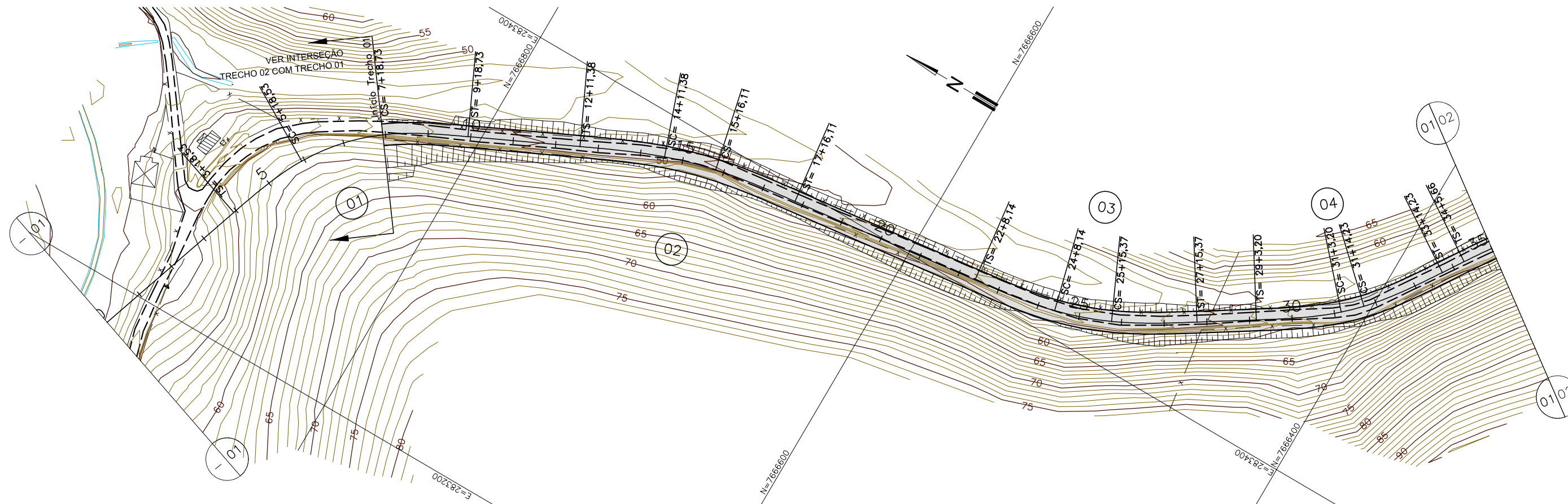


PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
 GREIDE EXISTENTE
 i% - RAMPA
 y - COMPRIMENTO DA PARÁBOLA



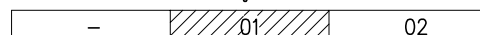
PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
 GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO
 i% - RAMPA
 y - COMPRIMENTO DA PARÁBOLA
 e - FLECHA MÁXIMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala:	
Projeto Geométrico Folha de convenções		Data: JAN/2015	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	100,00	45°57'14"	120,20	141,18	TS	3+18,53	7.666.882,371	283.256,470
					SC	5+18,53	7.666.867,106	283.293,366
					CS	7+18,73	7.666.840,574	283.323,212
					ST	9+18,73	7.666.805,722	283.342,696
02	200,00	18°32'33"	104,73	168,00	TS	12+11,38	7.666.758,155	283.365,270
					SC	14+11,38	7.666.721,483	283.381,199
					CS	15+16,11	7.666.697,744	283.388,058
					ST	17+16,11	7.666.658,227	283.394,144
03	150,00	25°40'56"	107,24	199,01	TS	22+8,14	7.666.566,853	283.405,113
					SC	24+8,14	7.666.527,420	283.411,635
					CS	25+15,37	7.666.501,812	283.420,798
					ST	27+15,37	7.666.467,192	283.440,771
04	120,00	24°22'00"	91,03	128,11	TS	29+3,20	7.666.443,734	283.455,731
					SC	31+3,20	7.666.411,295	283.479,050
					CS	31+14,23	7.666.403,456	283.486,809
					ST	33+14,23	7.666.379,812	283.519,012

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
1:2.000

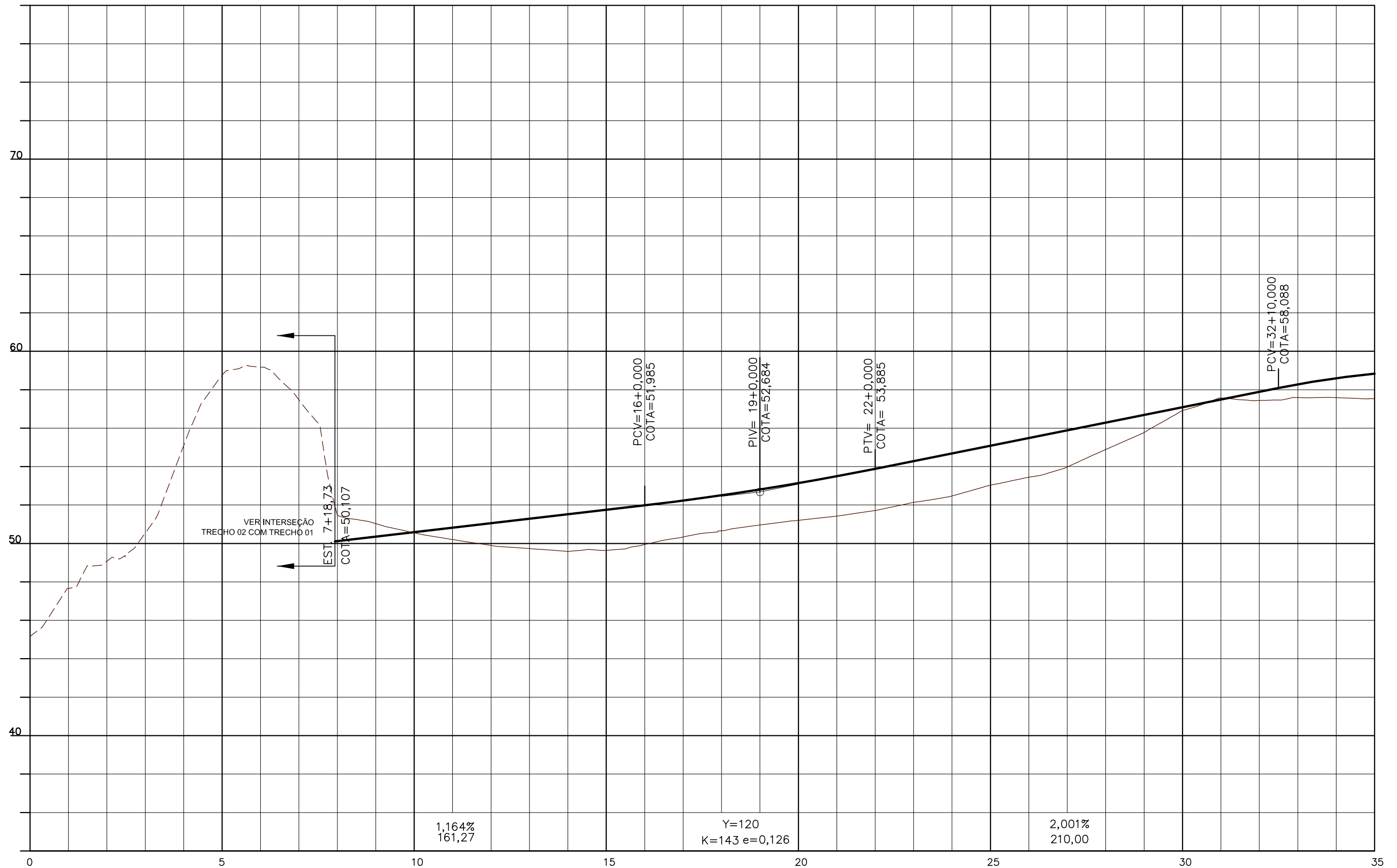
Projeto Geométrico - Planta

Data: JAN/2015
Folha nº GEO 03

Visto:

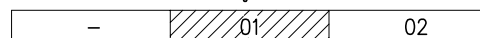
Projeta

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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escala:
1:2.000

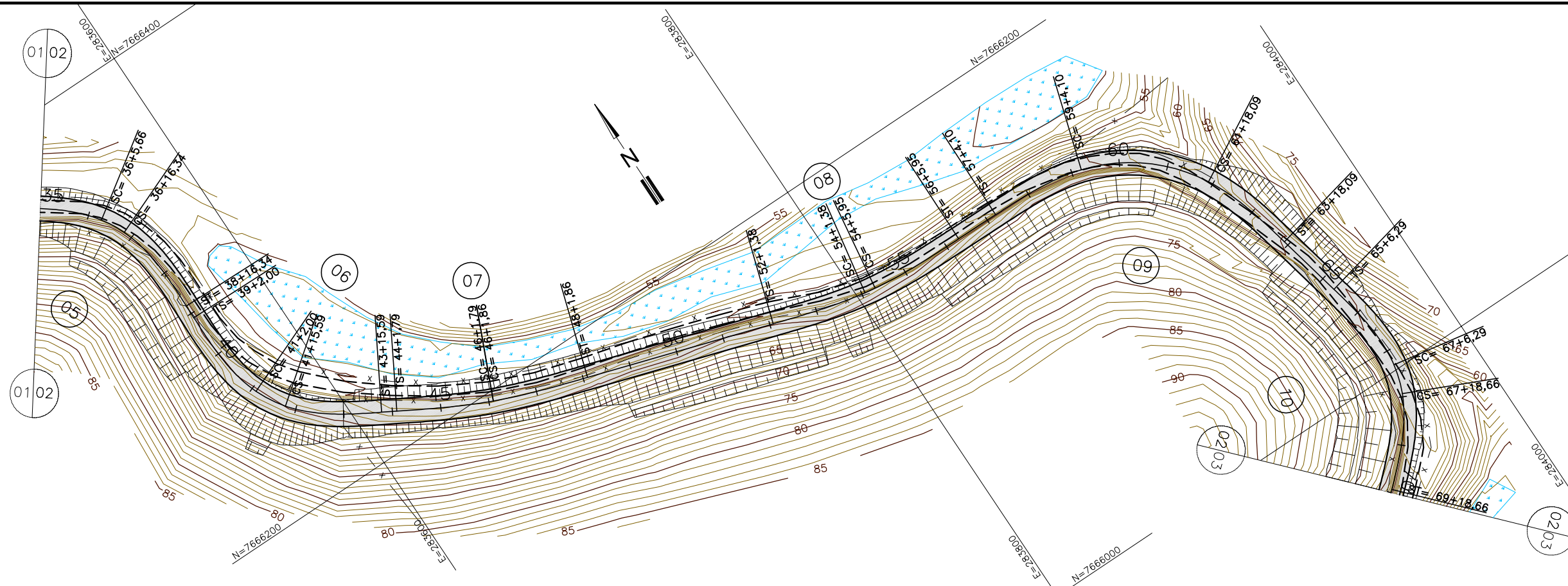
Projeto Geométrico - Perfil

Data:
JAN/2015
Folha nº
GEO 04

Visto:

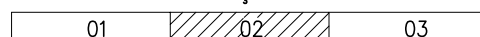
Projeta

PREFEITURA



QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
05	50,00	58°04'33"	90,68	105,83	TS	34+5,66	7.666.373,567	283.528,589
					SC	36+5,66	7.666.347,650	283.558,683
					CS	36+16,34	7.666.338,225	283.563,664
					ST	38+16,34	7.666.298,760	283.568,124
06	50,00	61°24'48"	93,59	104,42	TS	39+2,00	7.666.293,109	283.568,008
					SC	41+2,00	7.666.253,644	283.572,468
					CS	41+15,59	7.666.241,852	283.579,146
07	190,00	12°04'58"	80,07	96,72	ST	43+15,59	7.666.217,731	283.610,698
					TS	44+1,79	7.666.214,651	283.616,082
					SC	46+1,79	7.666.196,031	283.651,462
08	150,00	17°01'22"	84,57	162,16	CS	46+1,86	7.666.196,004	283.651,524
					ST	48+1,86	7.666.182,530	283.689,165
					TS	52+1,38	7.666.158,372	283.764,929
09	70,00	76°55'46"	133,99	136,97	SC	54+1,38	7.666.147,933	283.803,510
					CS	54+5,95	7.666.147,205	283.808,017
					ST	56+5,95	7.666.144,968	283.847,923
10	50,00	60°01'04"	92,38	154,05	TS	57+4,10	7.666.144,758	283.866,074
					SC	59+4,10	7.666.140,512	283.905,702
					CS	61+18,09	7.666.107,282	283.946,552
					ST	63+18,09	7.666.069,348	283.958,776
					TS	65+6,29	7.666.041,805	283.964,835
					SC	67+6,29	7.666.002,227	283.968,144
					CS	67+18,66	7.665.990,461	283.964,411
					ST	69+18,66	7.665.960,028	283.938,892

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escala:
1:2.000

Projeto Geométrico - Planta

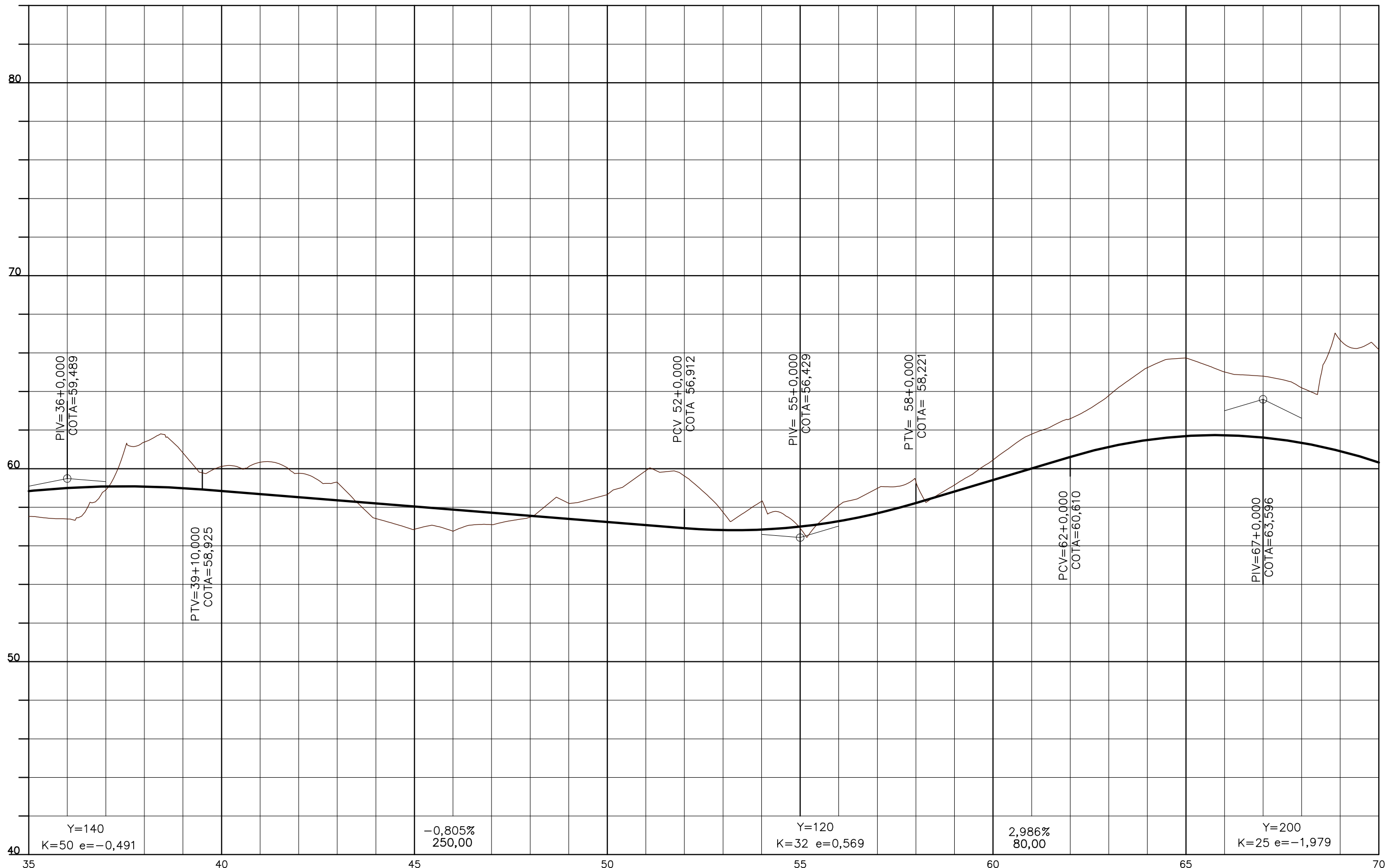
Data:
JAN/2015

Folha nº
GEO 05

Visto:

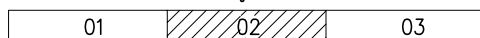
Projeta

PREFEITURA



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

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

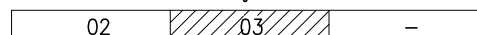


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto Geométrico - Perfil			Data: JAN/2015
Visto: _____ Projeta		Folha nº GEO 06	
_____		_____	
		PREFEITURA	



QUADRO DE CURVAS								
CURVA N°	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS				PONTOS NOTÁVEIS	ESTACAS	COORDENADAS	
	RAIO	AC	D/DC	T			X	Y
11	300,00	13°26'12"	110,36	107,19	TS	70+0,95	7.665.958,487	283.937,203
					SC	72+0,95	7.665.930,875	283.908,273
					CS	73+11,30	7.665.907,938	283.888,410
					ST	75+11,30	7.665.875,359	283.865,217
12	70,00	77°56'12"	135,22	154,51	TS	76+13,11	7.665.857,313	283.852,966
					SC	78+13,11	7.665.822,361	283.833,814
					CS	81+8,33	7.665.768,752	283.838,311
					ST	83+8,33	7.665.737,480	283.863,018
13	125,00	27°08'29"	99,21	254,23	TS	89+14,94	7.665.646,045	283.950,589
					SC	91+14,94	7.665.618,704	283.979,724
					CS	92+14,15	7.665.608,344	283.995,882
					ST	94+14,15	7.665.593,280	284.032,888

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

Projemax CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
1:2.000

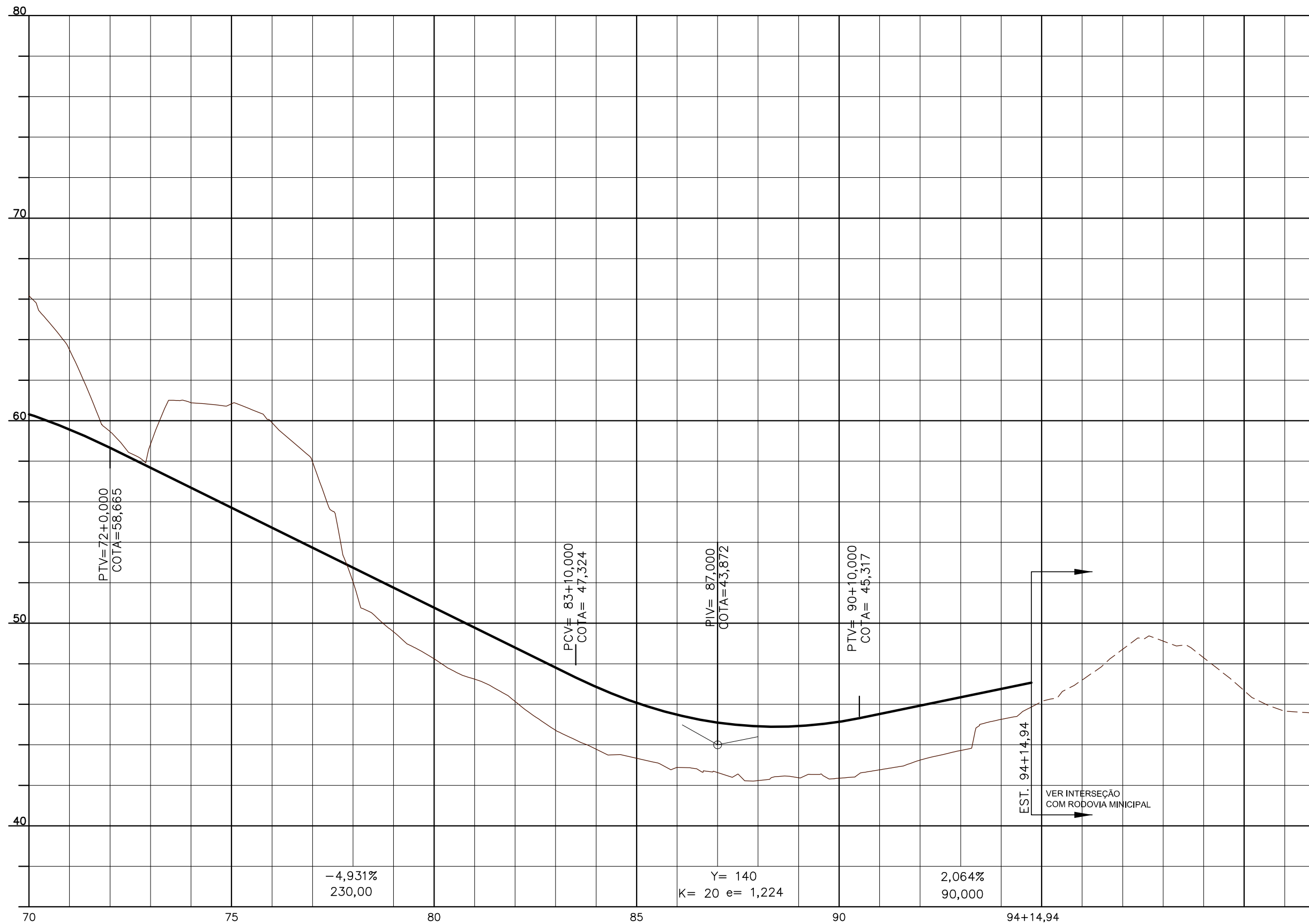
Projeto Geométrico - Planta

Data: JAN/2015
Folha nº GEO 07

Visto: _____

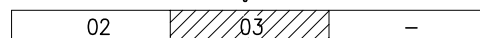
Projeta _____

PREFEITURA _____



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

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



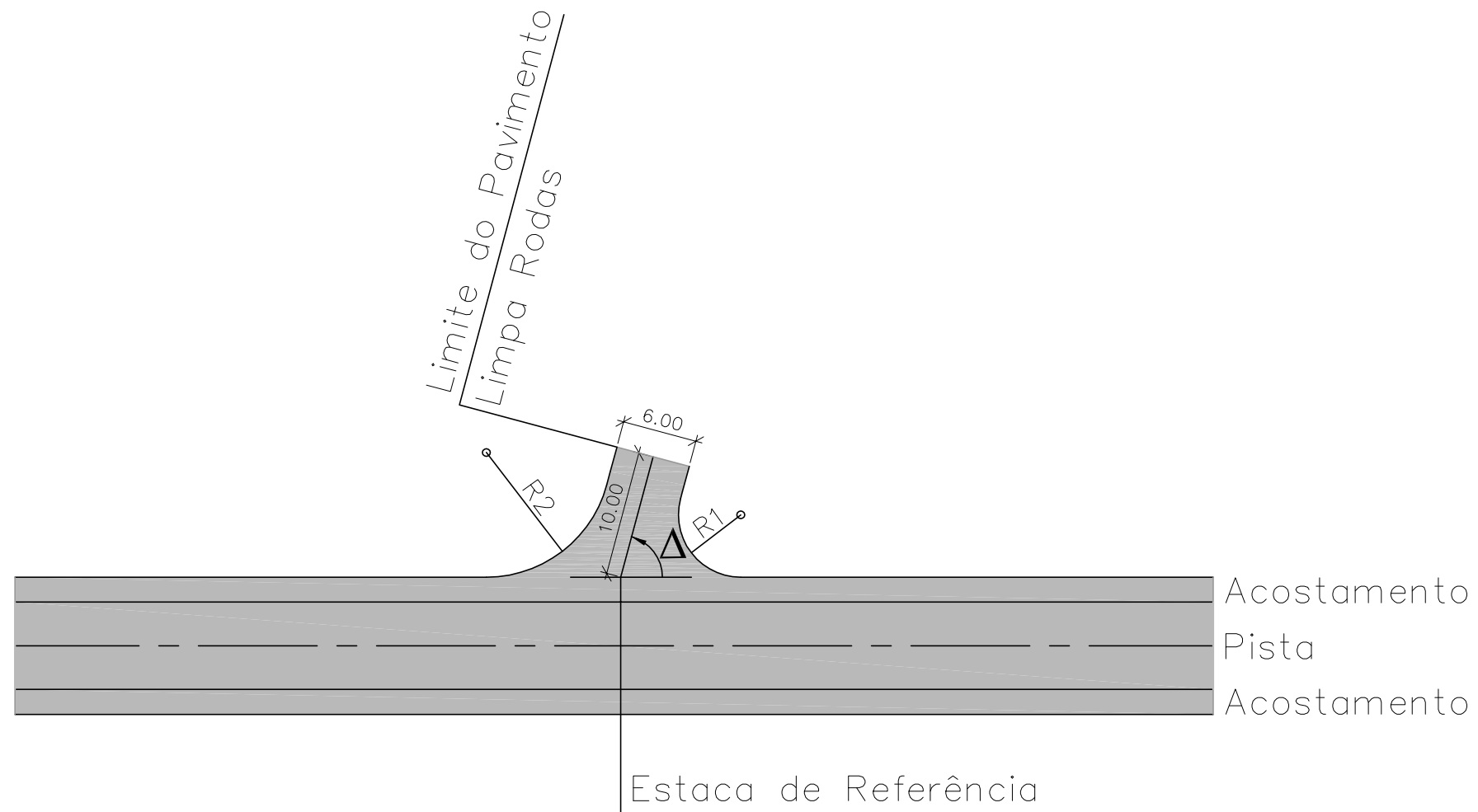
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: 1:2.000	
Projeto Geométrico - Perfil			Data: JAN/2015
Visto: _____ Projeta		Folha nº GEO 08	
_____		PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.3 - Acessos Tipo



RAIO DE CONCORDÂNCIA DOS BORDOS

ÂNGULO DE CONVERSÃO (Δ)	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

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Acessos Tipo			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº GEO 09
Projeta		PREFEITURA	

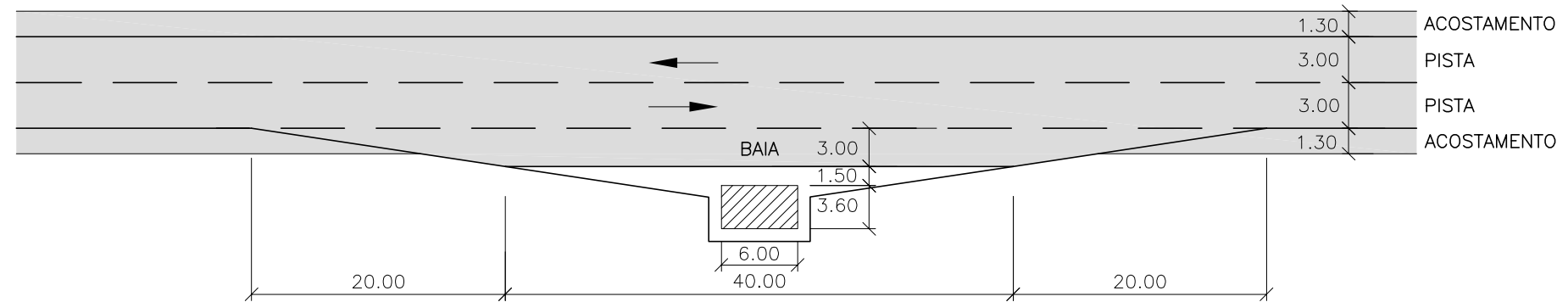


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

3.4 - Baias para Parada de Ônibus

BAIAS



NOTA:
1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Baia para parada de ônibus			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº GEO 10
Projeta			PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



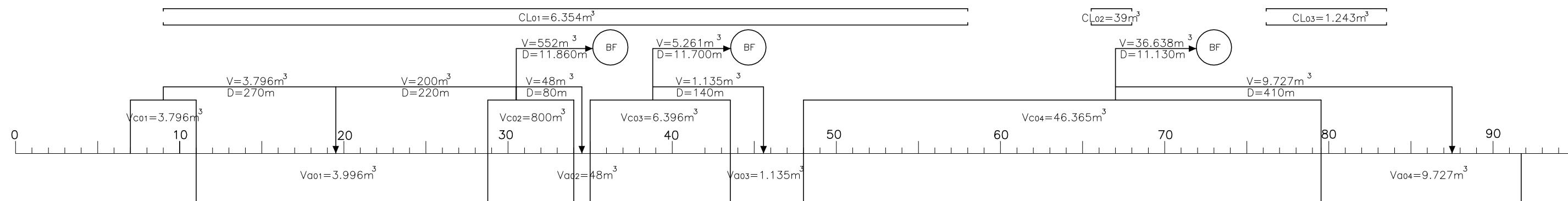
4.0 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

4.1 - Gráfico de Orientação de Terraplenagem



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Projeto de Terraplenagem Gráfico de Distribuição			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº TRE 01
PROJETISTA			PREFEITURA




PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



4.2 - Indicação de Origem e Destino

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM

REF.	ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUME ESCAVADO (m ³)			DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (m)	DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO		
	LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO					LOCALIZAÇÃO		DISCRIMINAÇÃO
	ESTACAS			1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		ESTACAS		
	7 + 0,00	11 + 0,00	CORTE 1	3.796			270	11 + 0,00	28 + 15,22	ATERRO1
	9 + 0,00	58 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	6.354			50	9 + 0,00	58 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 1
	28 + 15,22	34 + 0,00	CORTE 2	200			220	11 + 0,00	28 + 15,22	ATERRO1
				48			80	34 + 0,00	35 + 0,00	ATERRO 2
				552			11.860	10,45 KM DO FINAL DO TRECHO 01		BOTA-FORA
	35 + 0,00	43 + 10,88	CORTE 3	1.135			140	43 + 10,88	48 + 0,00	ATERRO 3
				5.261			11.700	10,45 KM DO FINAL DO TRECHO 01		BOTA-FORA
	48 + 0,00	79 + 10,54	CORTE 4	9.727			410	79 + 10,54	96 + 0,00	ATERRO 4
				36.638			11.130	10,45 KM DO FINAL DO TRECHO 01		BOTA-FORA
	65 + 8,98	68 + 0,00	CORTE - COMP. LATERAL	39			50	65 + 8,98	68 + 0,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 2
	76 + 2,93	83 + 10,00	CORTE - COMP. LATERAL	1.243			50	76 + 2,93	83 + 10,00	COMPENSAÇÃO LATERAL 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Projeto de Terraplenagem Quadro de Distribuição		Data: JAN/2015	Folha nº TRE 02
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



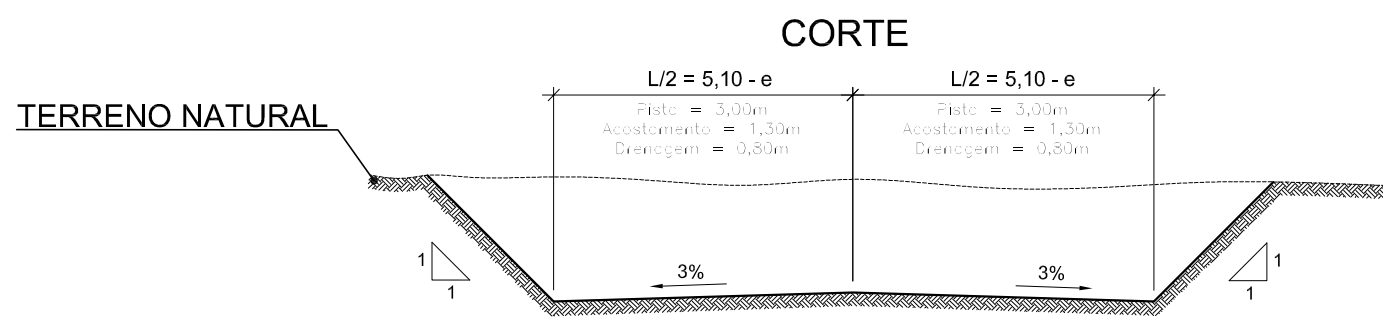
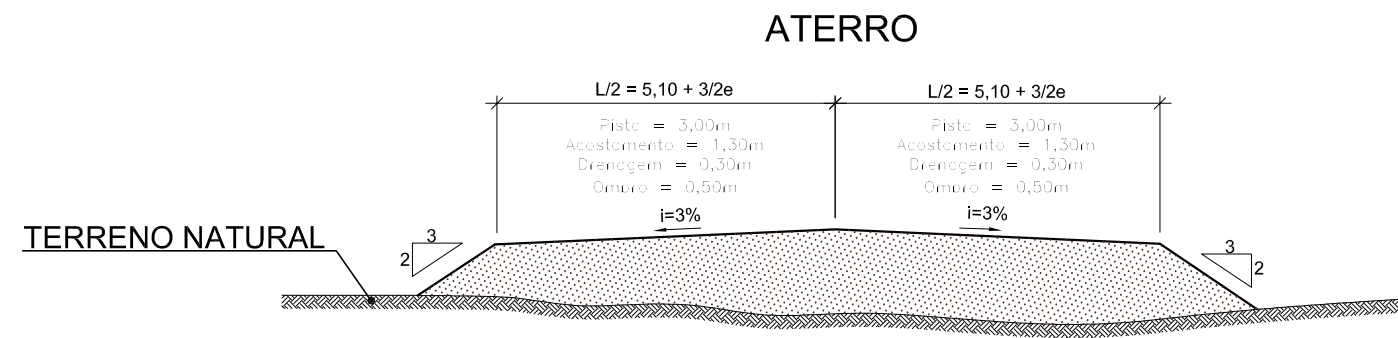
4.3 - Quadro Resumo de Terraplenagem



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



4.4 - Seções Transversais Tipo

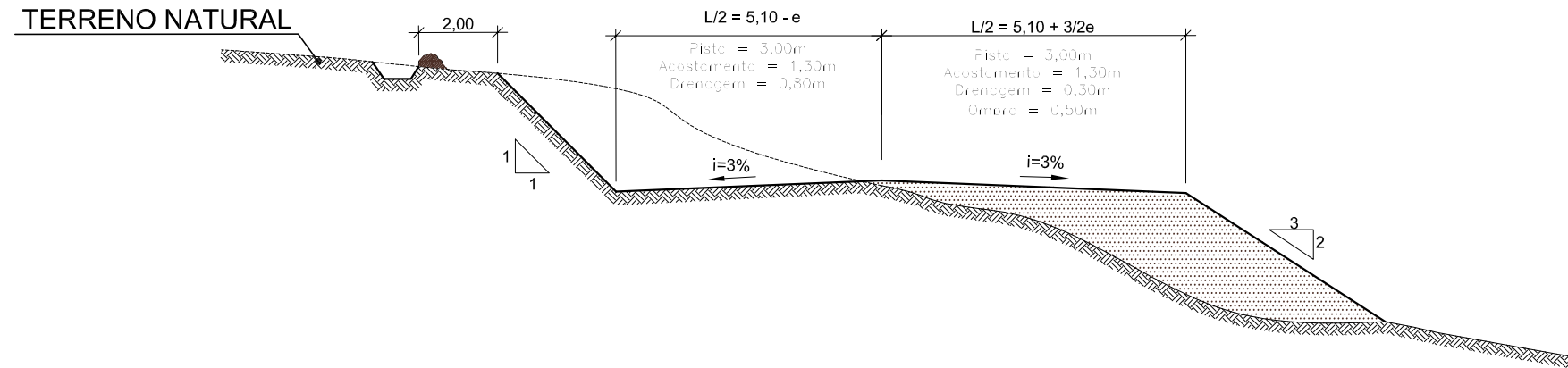


NOTAS:

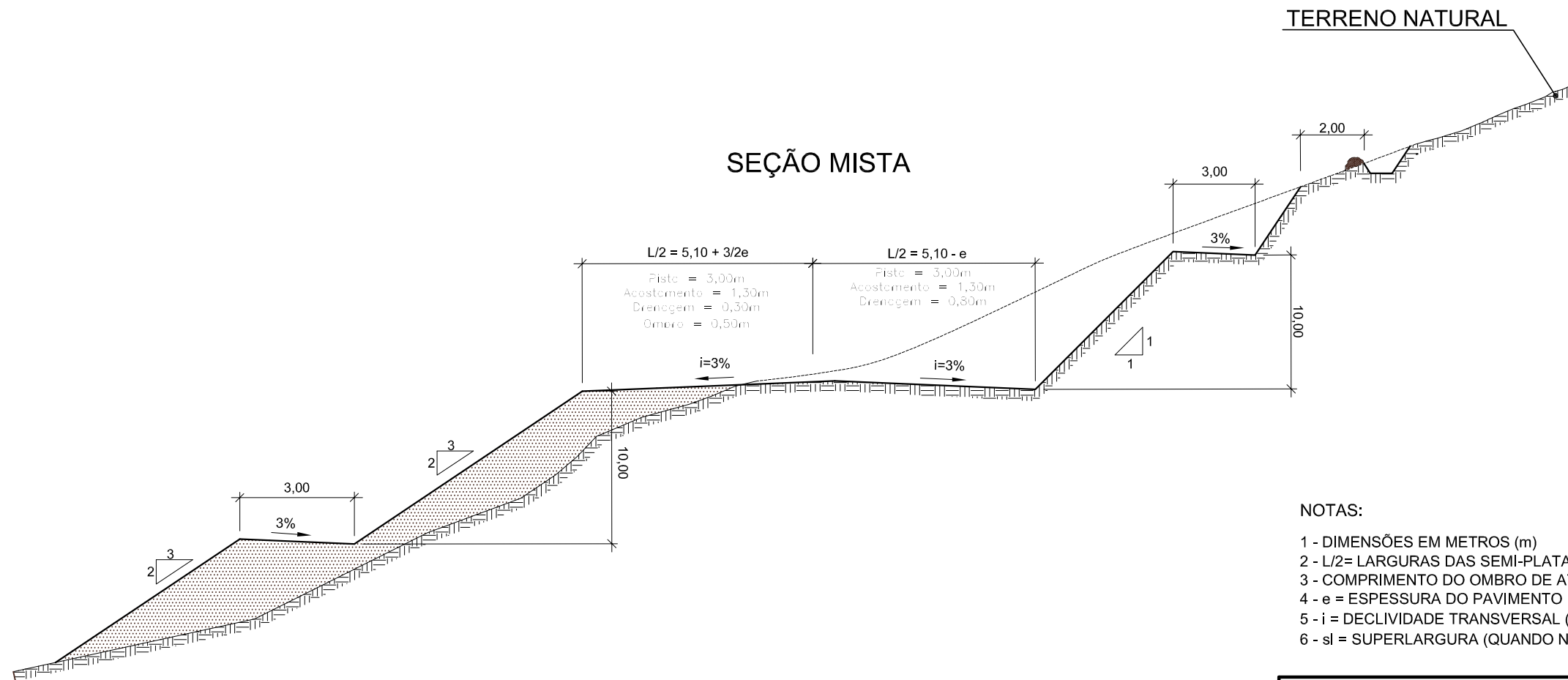
- 1 - DIMENSÕES EM METROS (m)
- 2 - L/2= LARGURAS DAS SEMI-PLATAFORMAS (LE/LD).
- 3 - COMPRIMENTO DO OMBRO DE ATERRO=0,50.
- 4 - e = ESPESURA DO PAVIMENTO ESTRUTURADO.
- 5 - i = DECLIVIDADE TRANSVERSAL (TANGENTE) / SUPERELEVAÇÃO (CURVA).
- 6 - sl = SUPERLARGURA (QUANDO NECESSÁRIO)

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: 1:100	
Projeto de Terraplenagem Seções Transversais Tipo		Data: JAN/2015	Folha nº TRE 04
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

SEÇÃO MISTA



SEÇÃO MISTA



TERRENO NATURAL

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 = ESPESSURA 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: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: 1:100	
Projeto de Terraplenagem Seções Transversais Tipo		Data: JAN/2015	Folha nº TRE 05
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

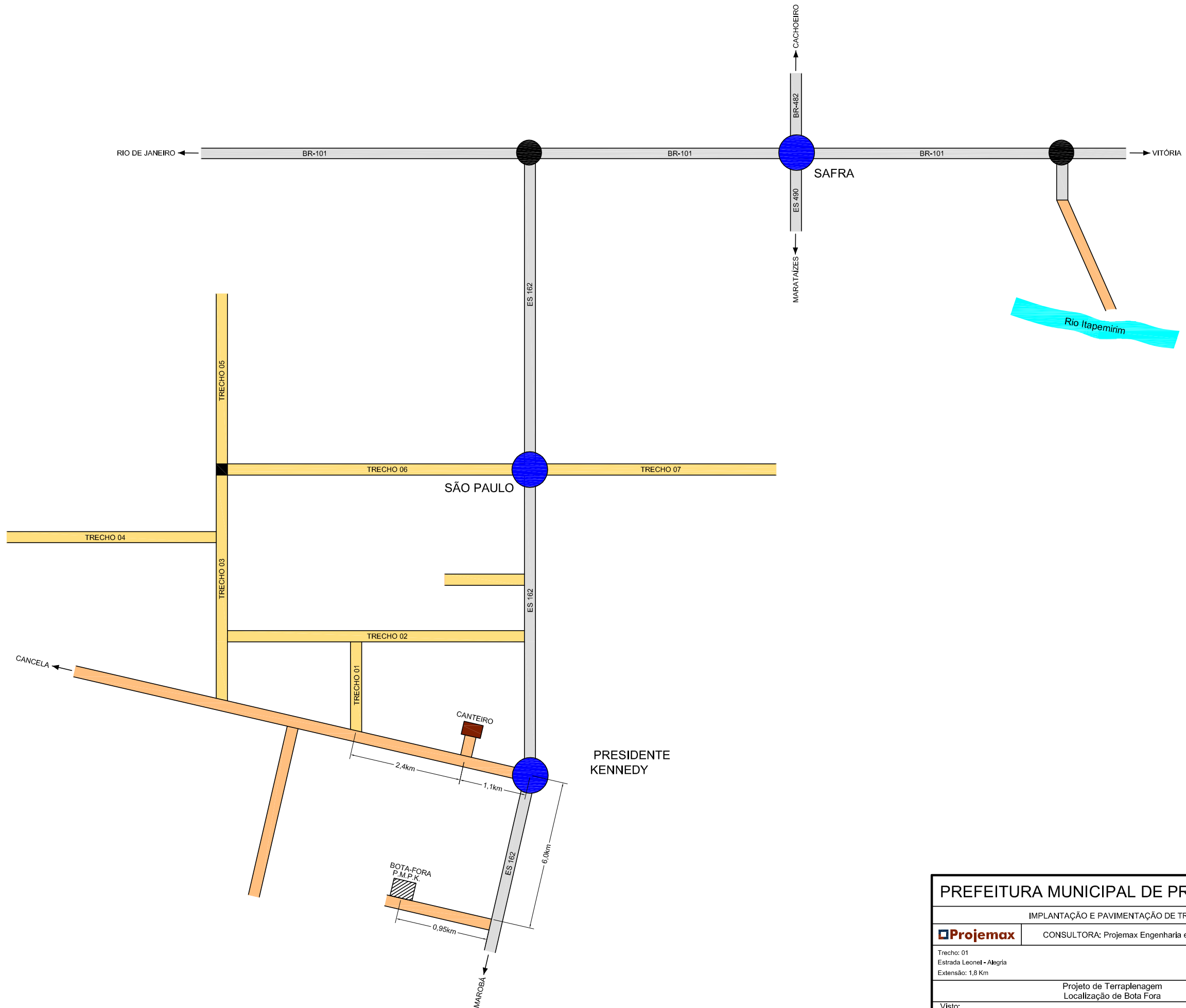


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



4.5 - Locais de Bota-Fora

DIAGRAMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Terraplenagem Localização de Bota Fora		Data: JAN/2015	Folha nº TRE 06
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

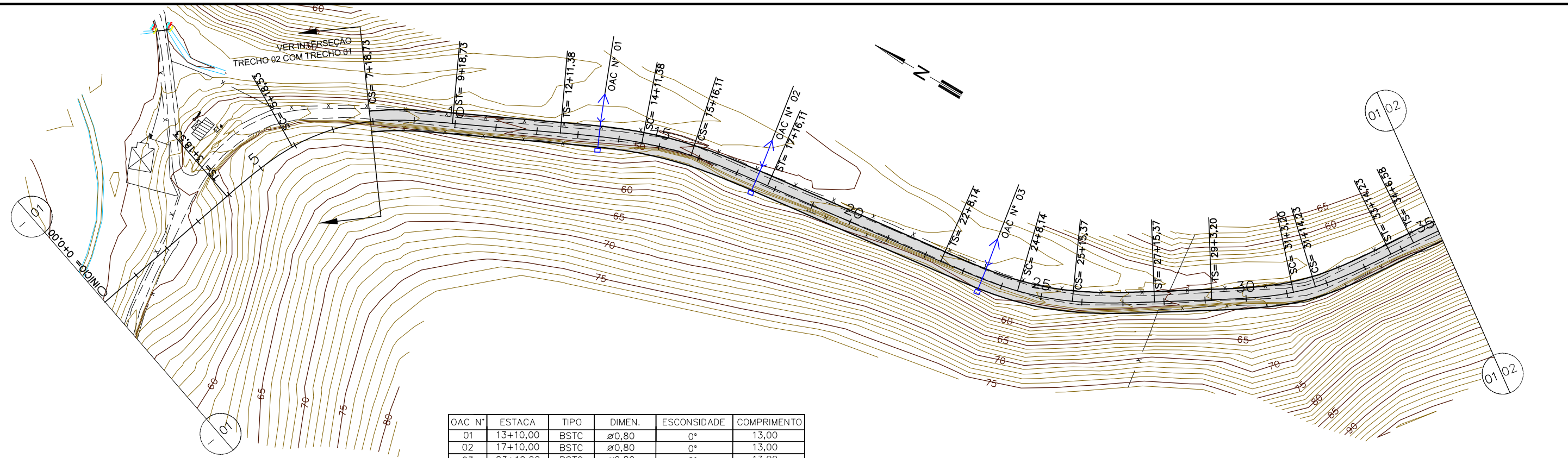
5.0 - PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES



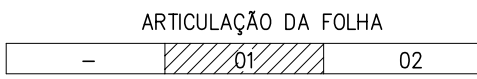
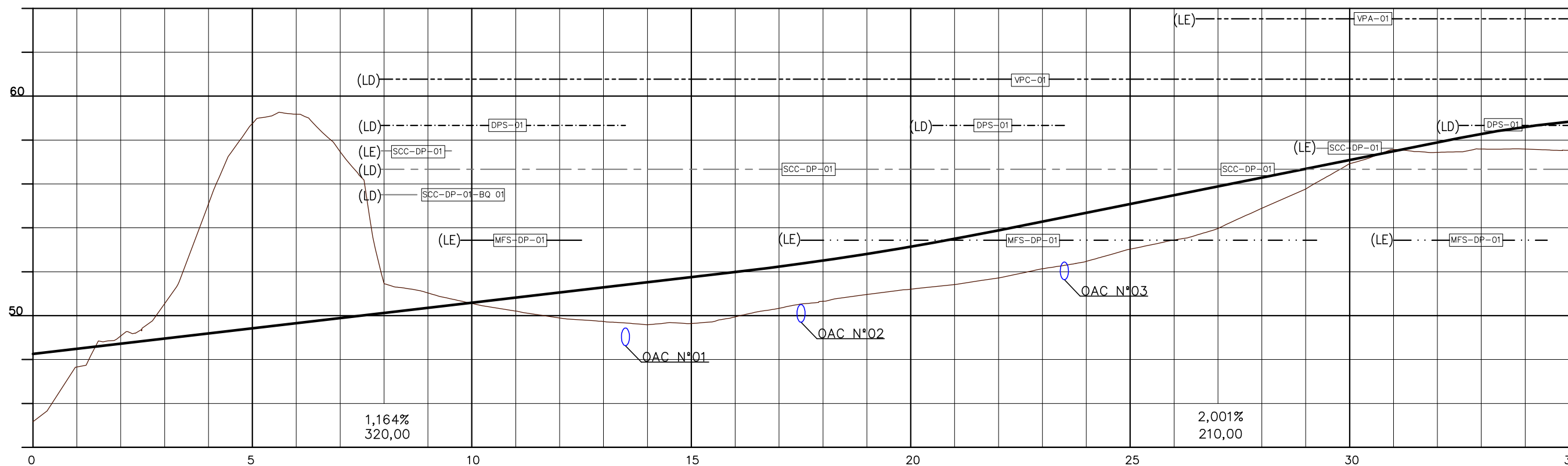
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



5.1 - Projeto de Drenagem



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
01	13+10,00	BSTC	ø0,80	0°	13,00
02	17+10,00	BSTC	ø0,80	0°	13,00
03	23+10,00	BSTC	ø0,80	0°	13,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
 - 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.

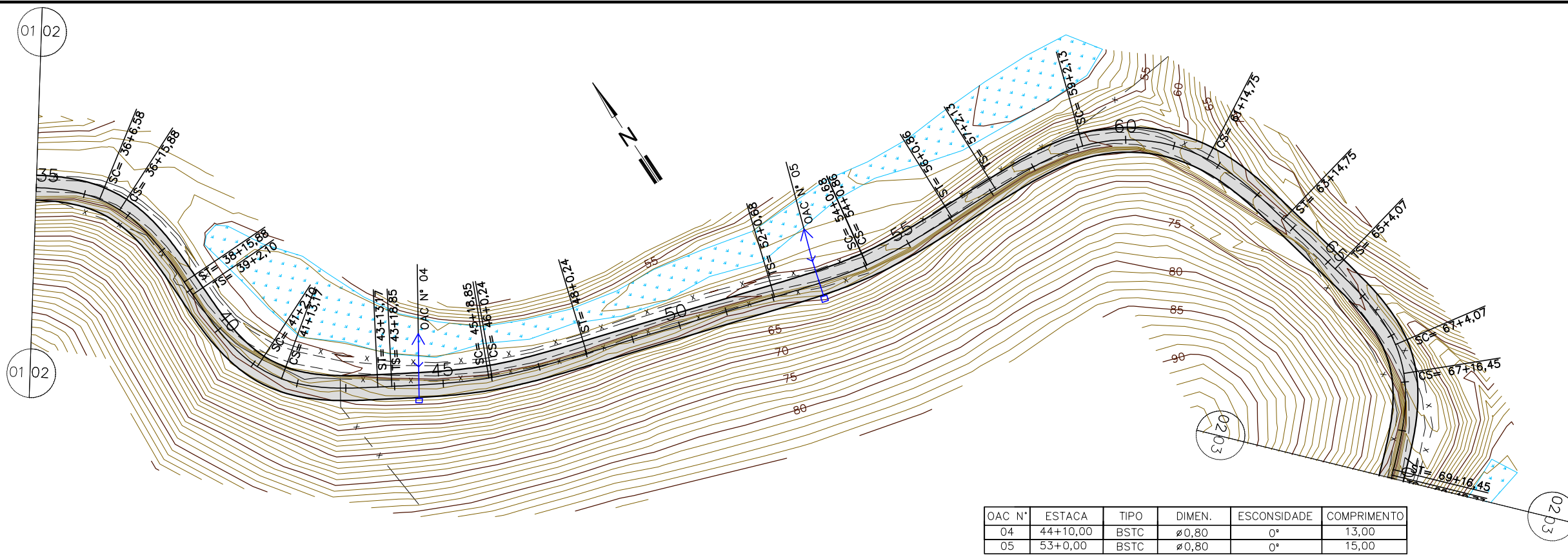
Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
1:2.000

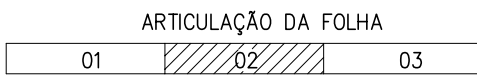
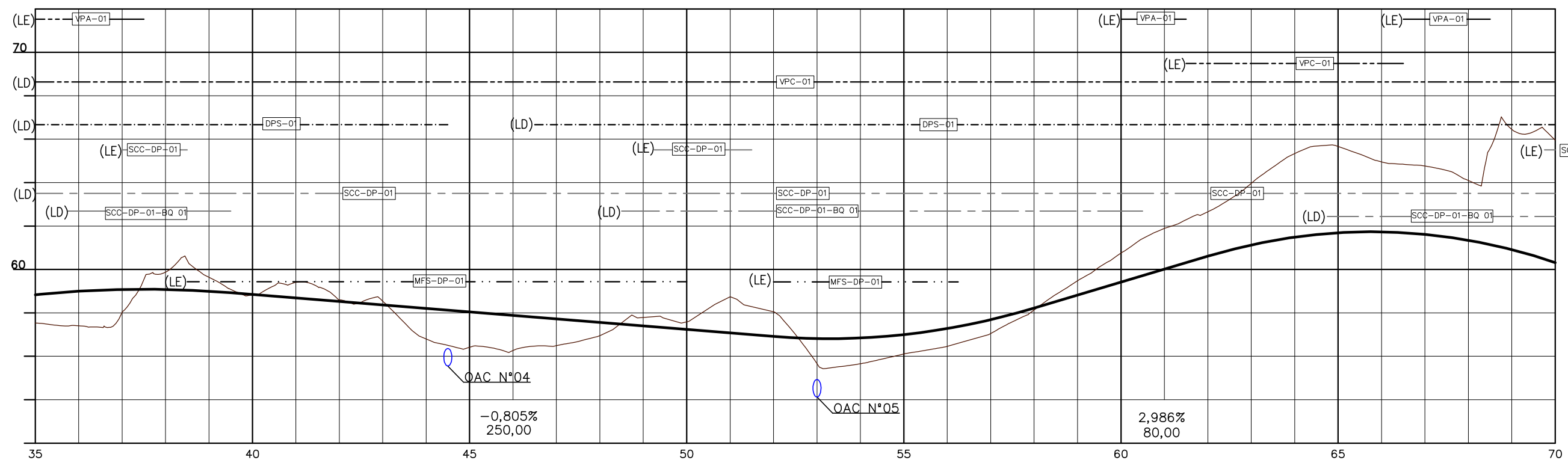
Projeto de Drenagem

Data: JAN/2015
Folha nº DRE 01

Visto: _____



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
04	44+10,00	BSTC	ø0,80	0°	13,00
05	53+0,00	BSTC	ø0,80	0°	15,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
 - 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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

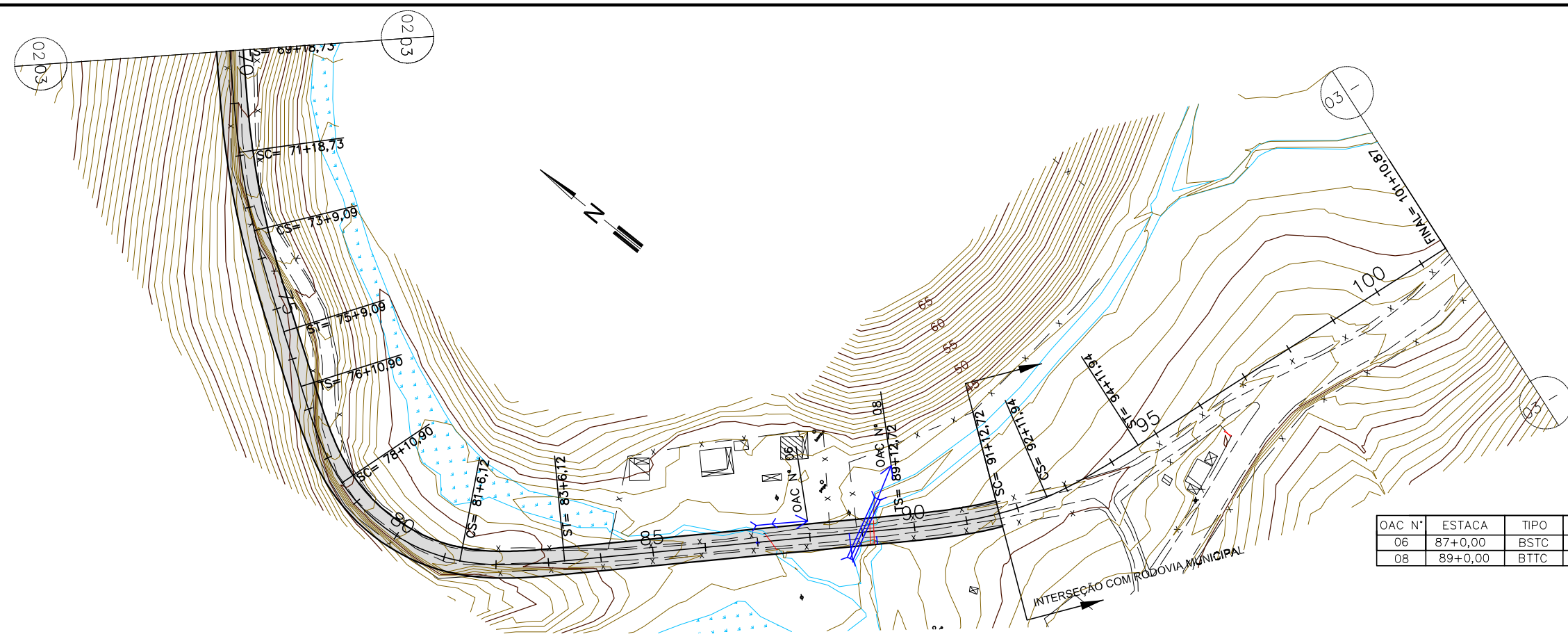
Escalas:
1:2.000

Projeto de Drenagem

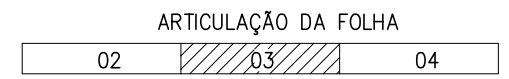
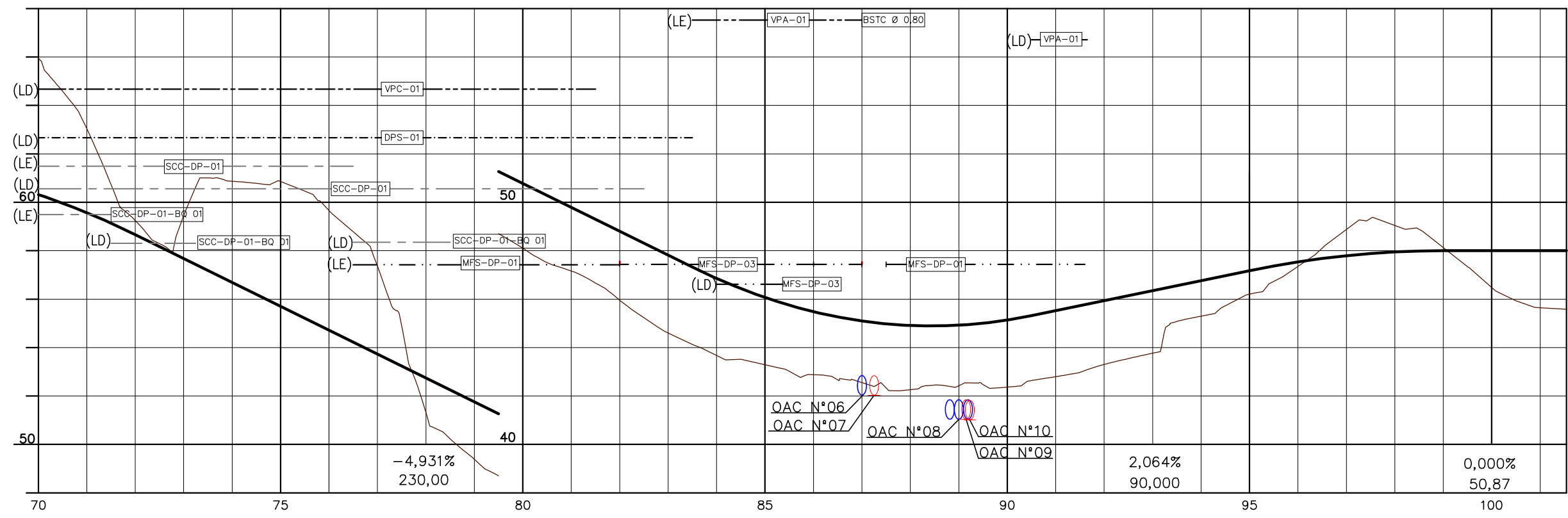
Data: JAN/2015
Folha nº DRE 02

Visto: _____

Projelista _____ PREFEITURA _____



OAC N°	ESTACA	TIPO	DIMEN.	ESCONDIDADE	COMPRIMENTO
06	87+0,00	BSTC	ø 0,80	0°	6,00
08	89+0,00	BTTCC	ø 1,20	30°	25,00



- NOTA:
- BUEIRO EXISTENTE
 - 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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
1:2.000

Projeto de Drenagem

Data: JAN/2015 Folha nº DRE 03

Visto: _____

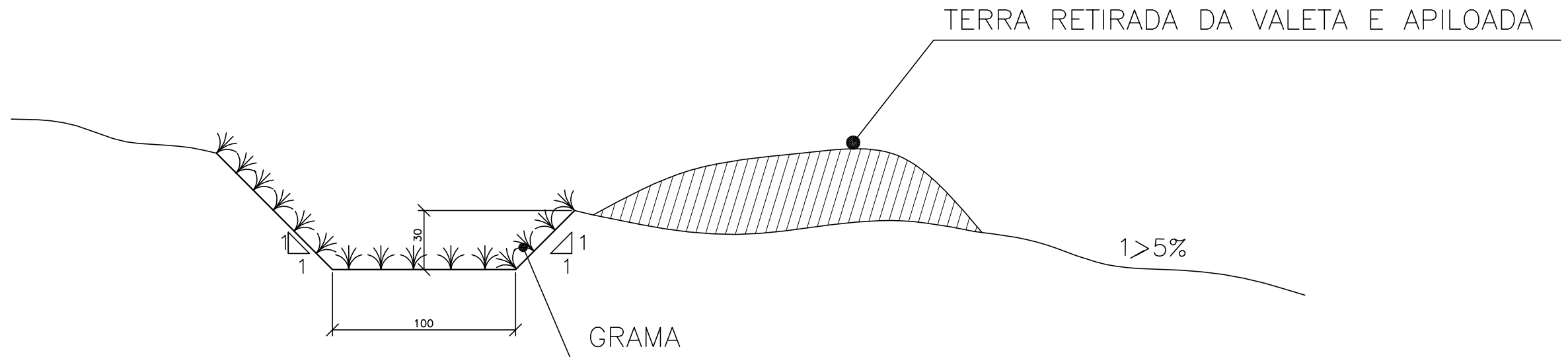


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

5.2 - Projetos Tipo

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC 01



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

OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM cm.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE

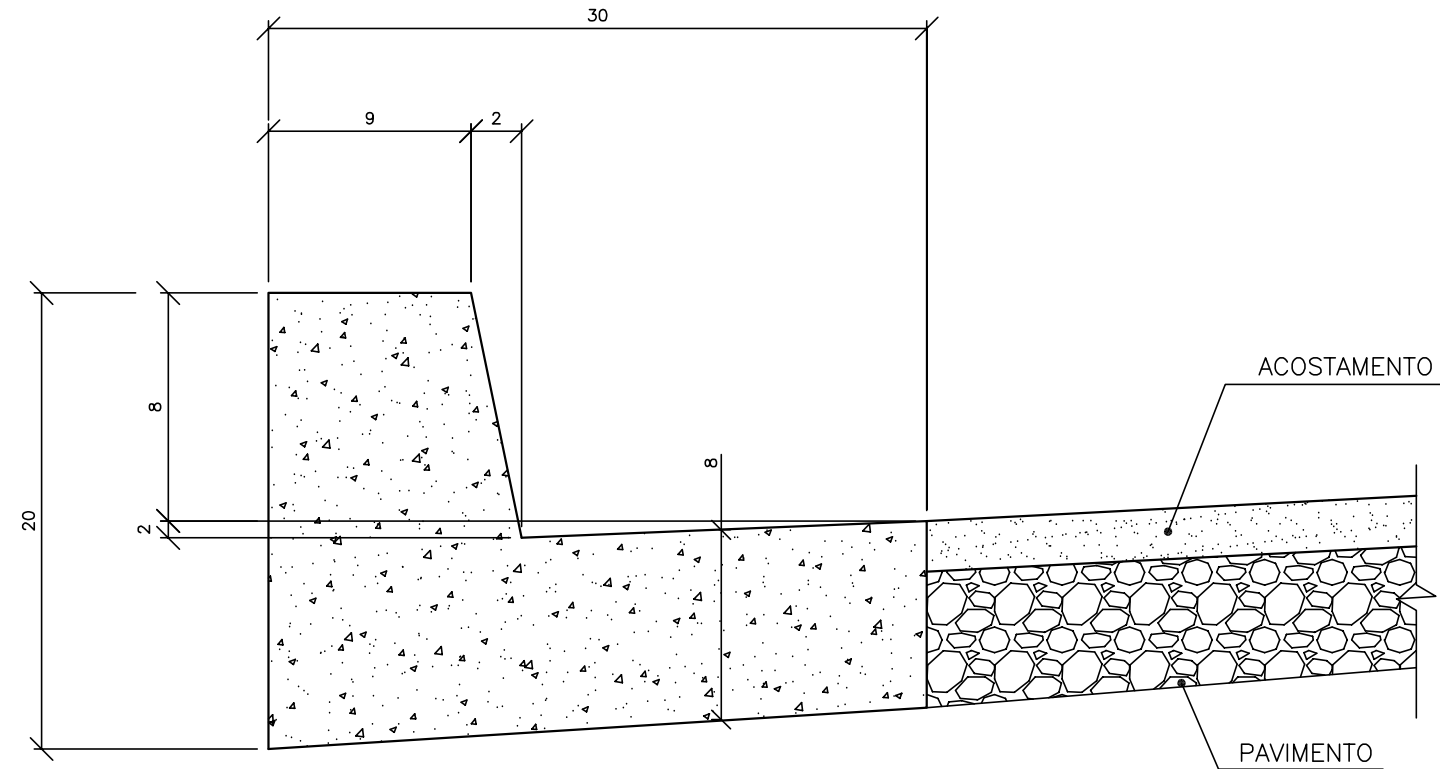
Data: JAN/2015
Folha nº DRE 05

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

MEIO - FIO - MFS - DP-01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,030m ³ /m
CONCRETO fck>15MPa	0,035m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,215m ² /m
GUIA DE MADEIRA	0,018m ² /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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
MEIO-FIO

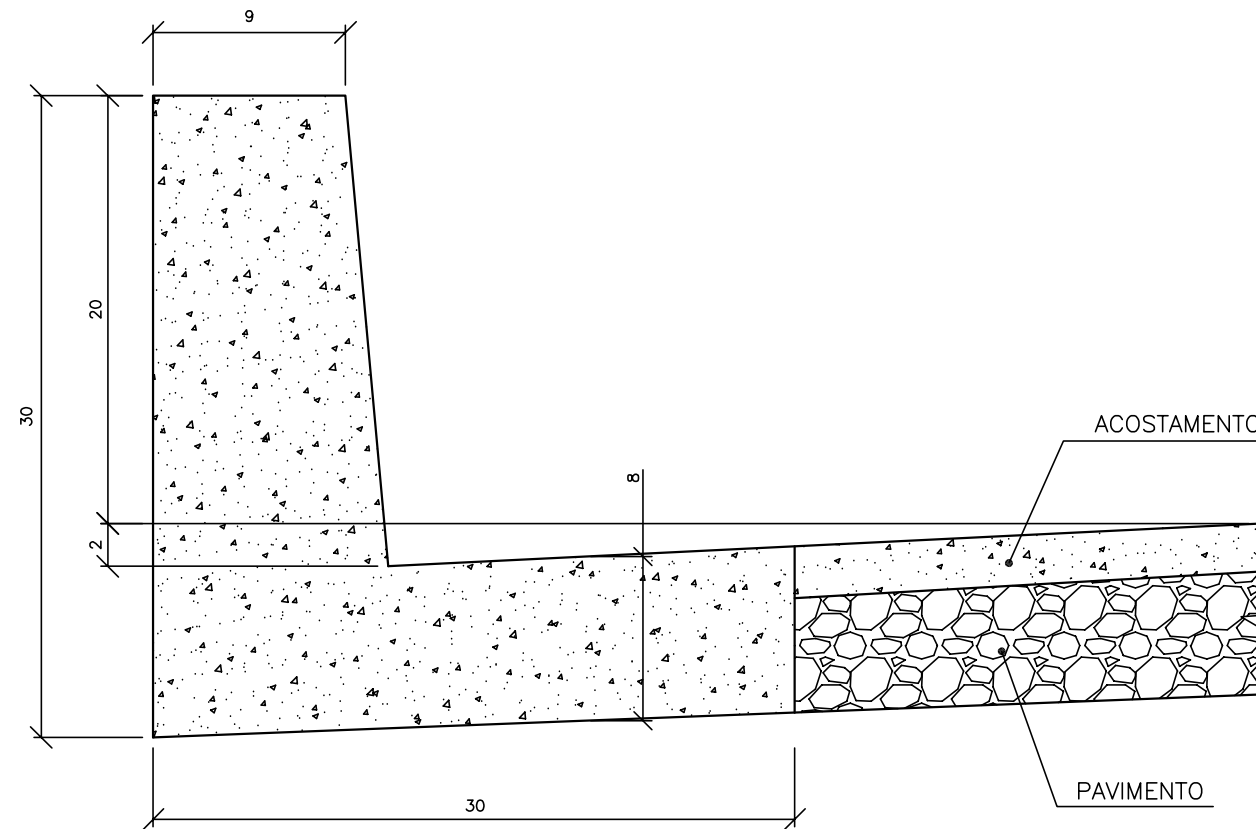
Data: JAN/2015
Folha nº DRE 06

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

MEIO - FIO - MFS - DP-03



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

Projemax

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
MEIO-FIO - DP-03

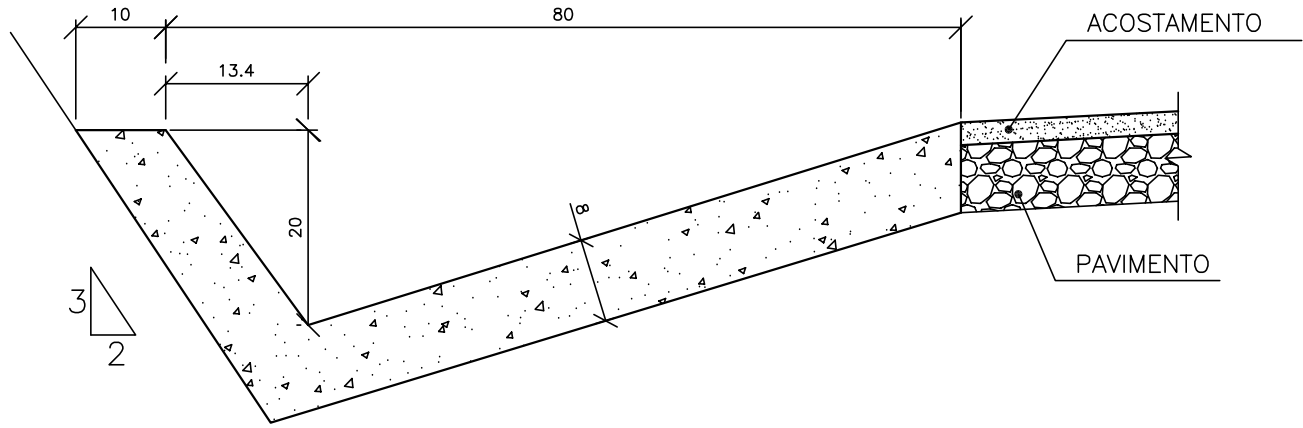
Data: JAN/2015
Folha nº DRE 07

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

SARJETA DE CORTE - SCC DP - 01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,162m ³ /m
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0,082m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,241m ² /m
GUIA DE MADEIRA	0,041m ² /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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
SARJETA DE CORTE

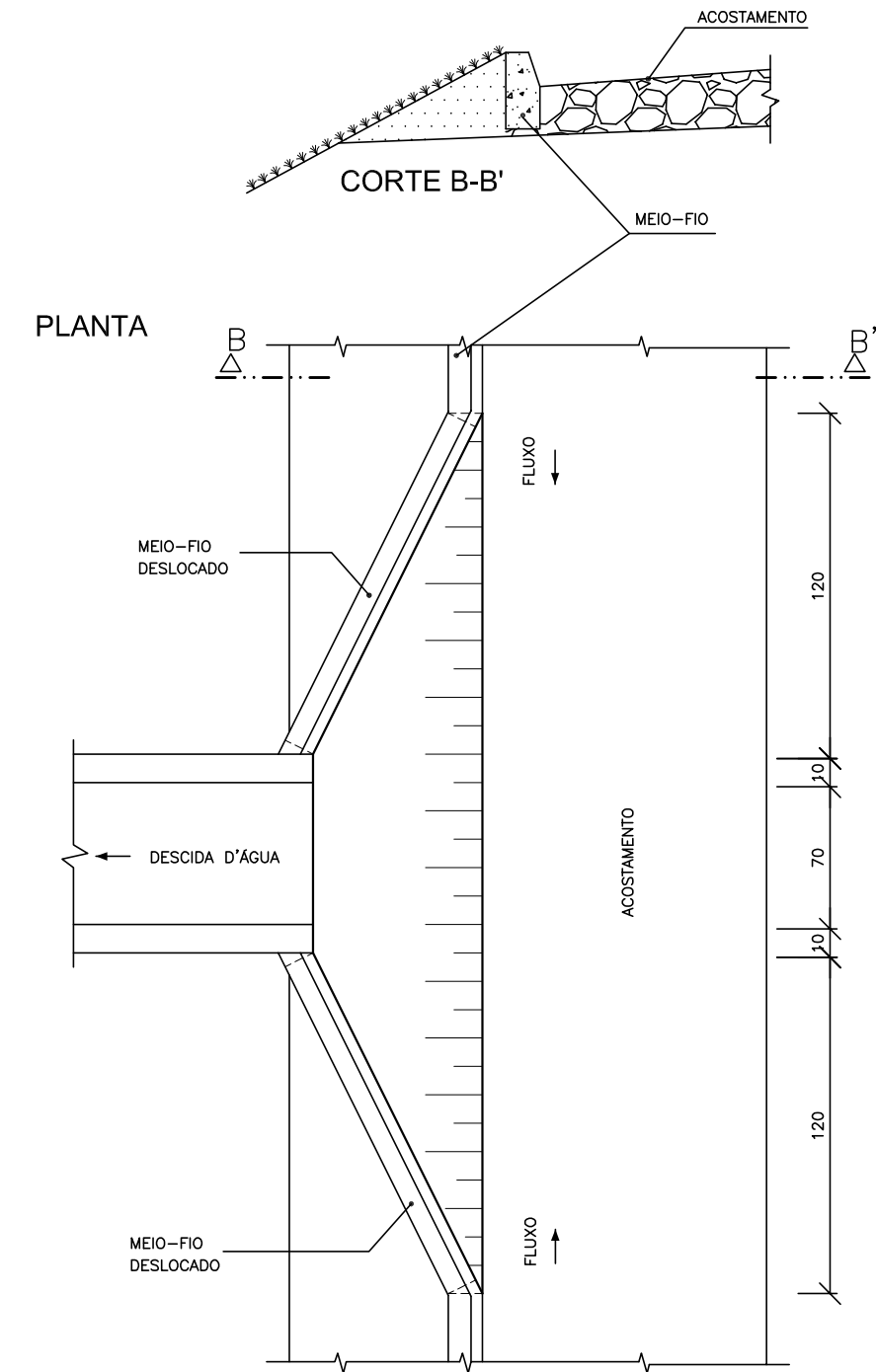
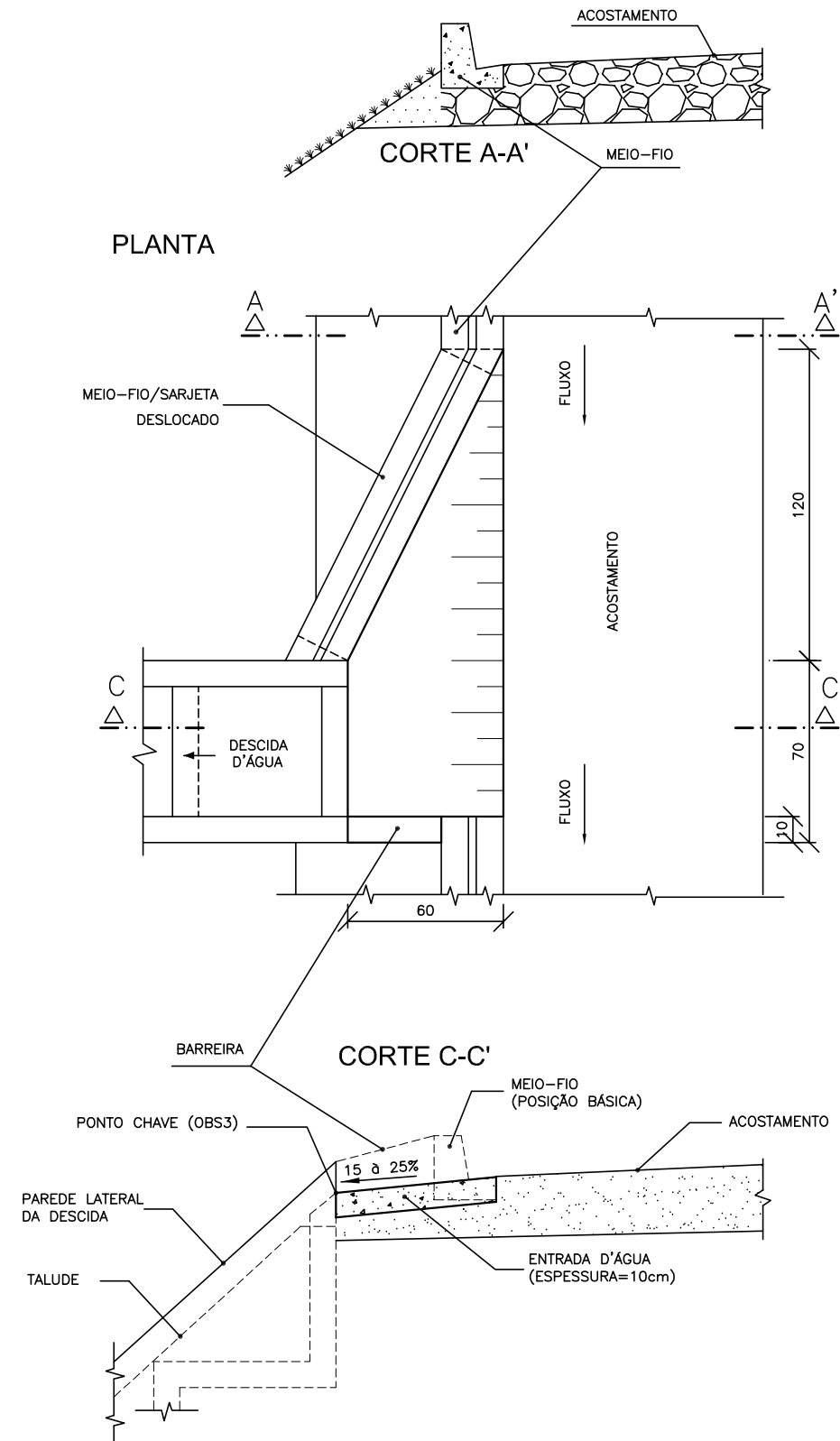
Data: JAN/2015
Folha nº DRE 08

Visto: _____
PROJETISTA _____ 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 ³	0,110	0,140
FORMAS	m ²	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: 01
Estrada Leonet - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA

Data:
JAN/2015

Folha nº
DRE 09

Visto:

PROJETISTA

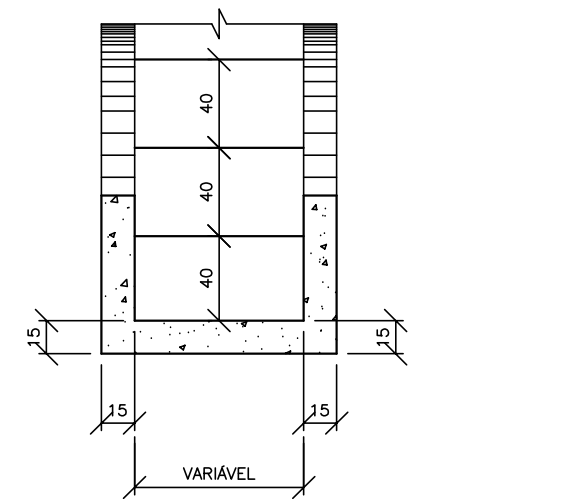
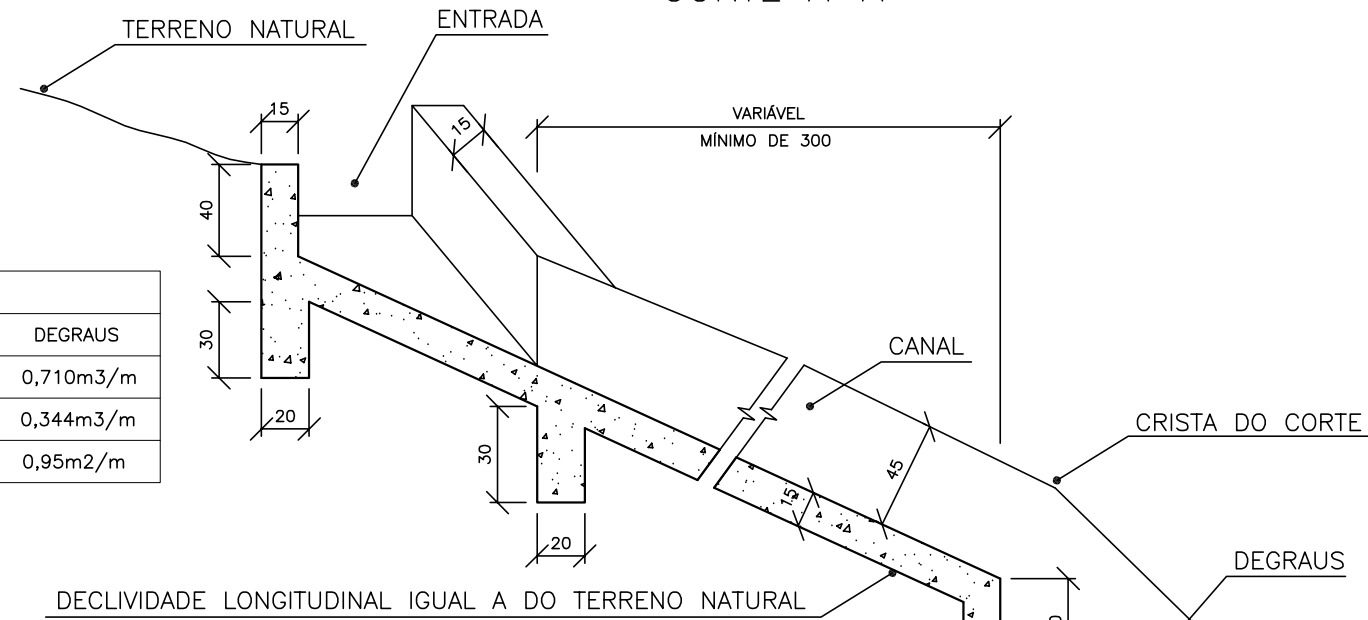
PREFEITURA

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

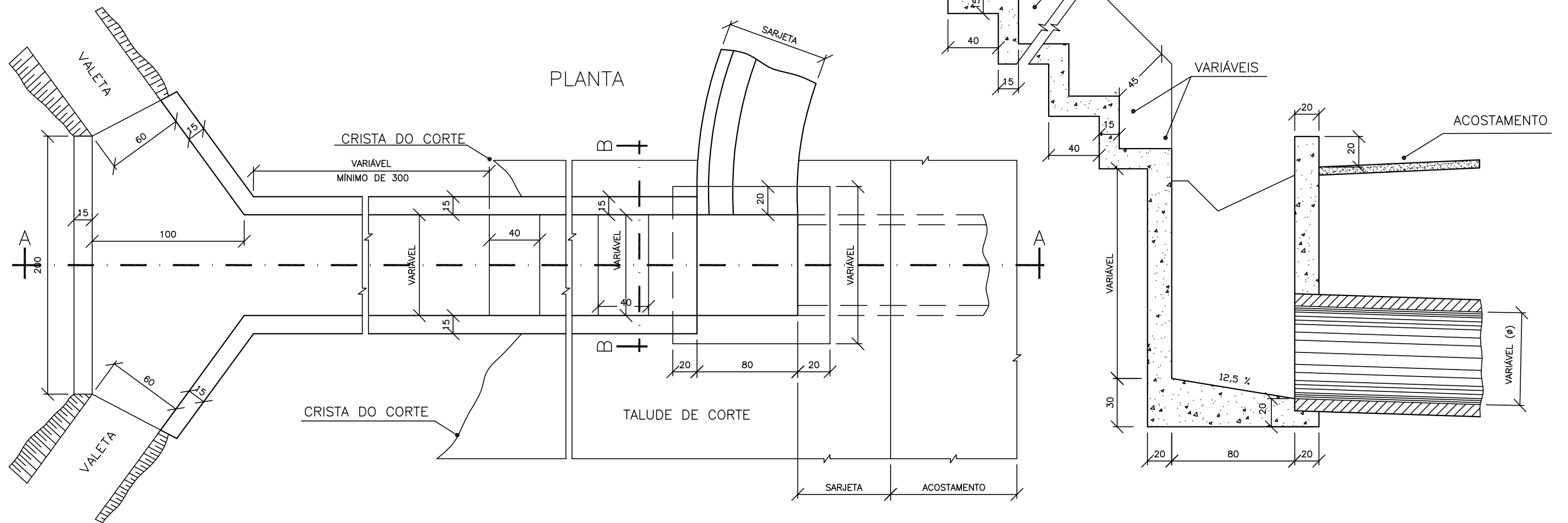
CORTE A-A

CORTE B-B

DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	ENTRADA	CANAL	DEGRAUS
ESCAVAÇÃO	2,400m ³ /u	0,600m ³ /m	0,710m ³ /m
CONCRETO fck>15 MPa	0,773m ³ /u	0,330m ³ /m	0,344m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	2,20m ² /u	2,40m ² /m	0,95m ² /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: 01
Estrada Leonet - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
DESCIDA D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS

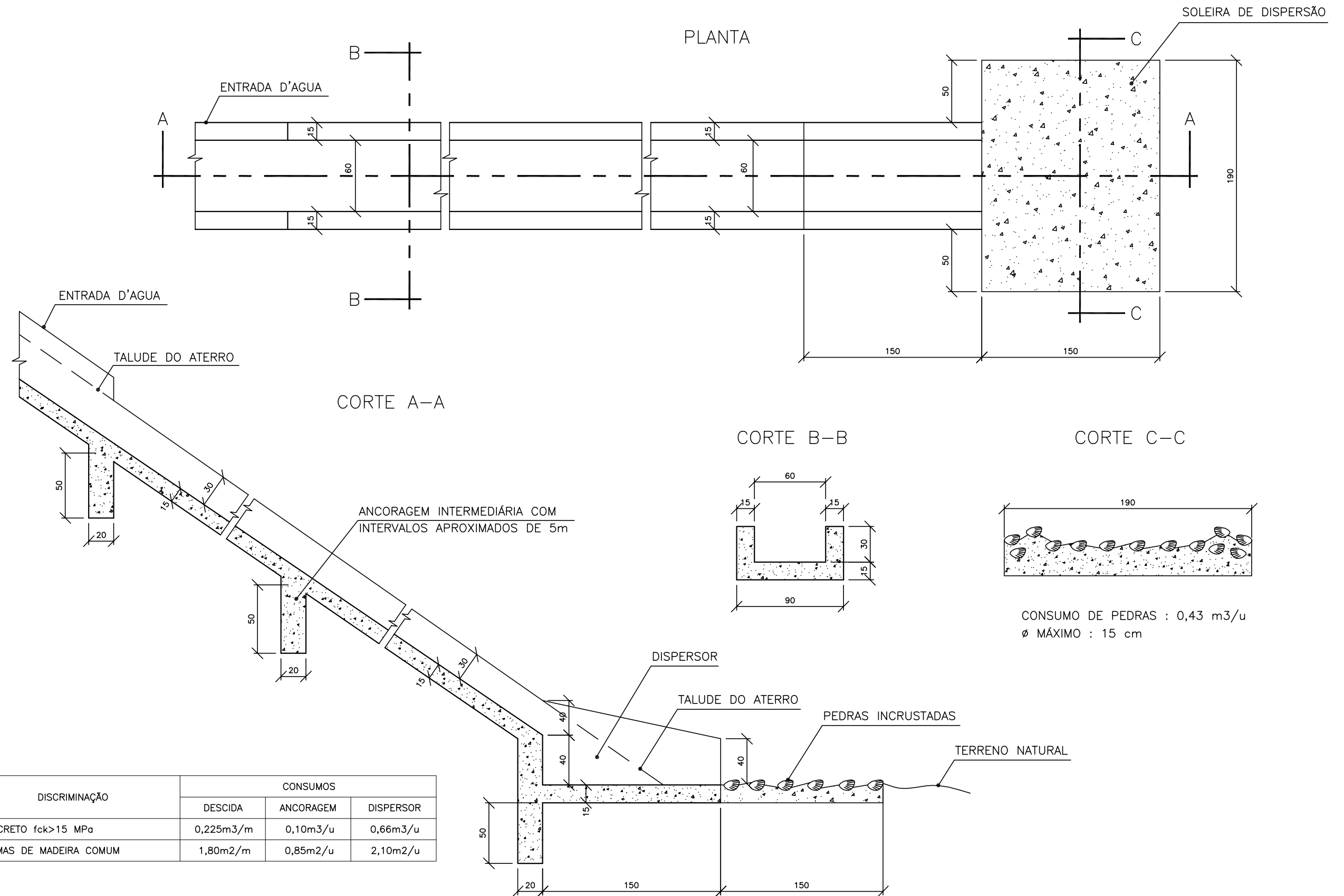
Data: JAN/2015
Folha nº DRE 11

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

DESCIDA D'AGUA DE ATERRO SIMPLES DSA-01



CONSUMO DE PEDRAS : 0,43 m³/u
 Ø MÁXIMO : 15 cm

DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	DESCIDA	ANCORAGEM	DISPERSOR
CONCRETO fck>15 MPa	0,225m ³ /m	0,10m ³ /u	0,66m ³ /u
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,80m ² /m	0,85m ² /u	2,10m ² /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: 01
 Estrada Leonel - Alegria
 Extensão: 1,8 Km

Escalas:
 sem escala

PROJETO DRENAGEM
 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO SIMPLES

Data:
 JAN/2015

Folha nº
 DRE 12

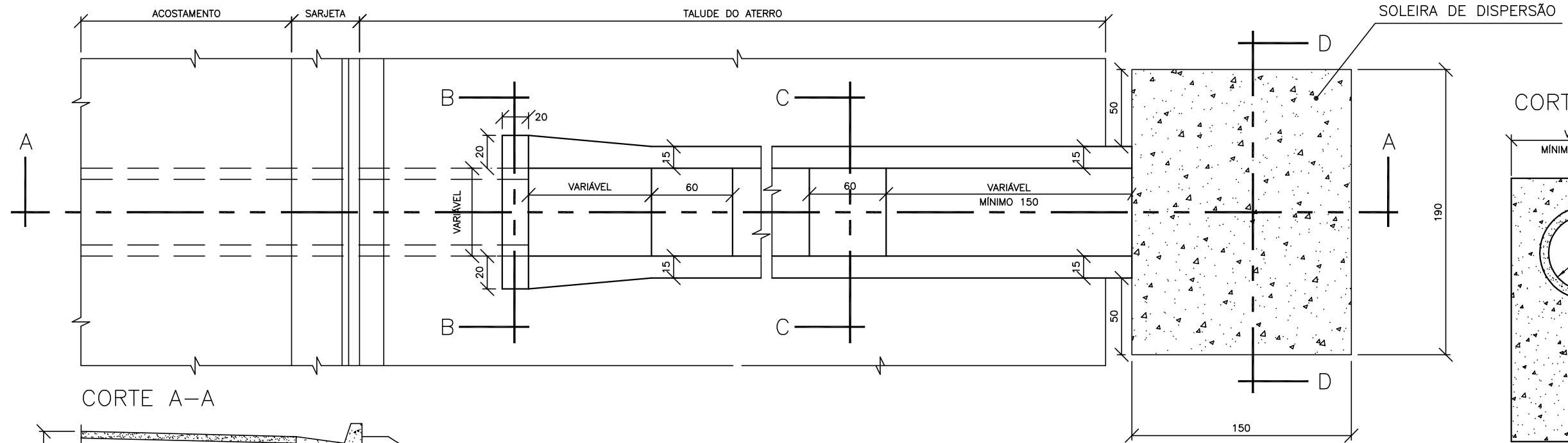
Visto:

PROJETISTA

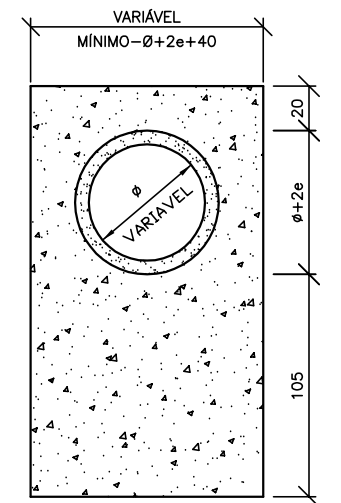
PREFEITURA

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

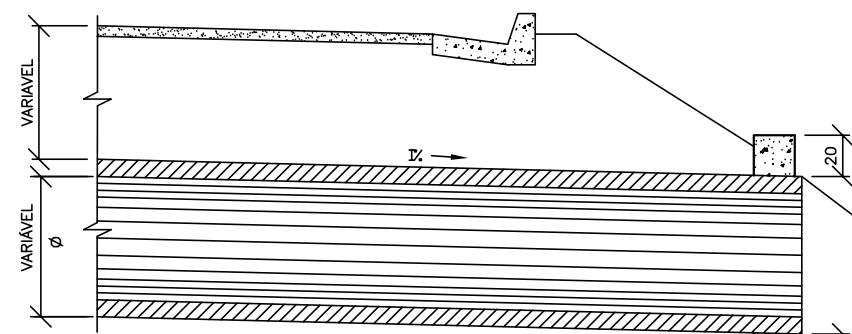
PLANTA



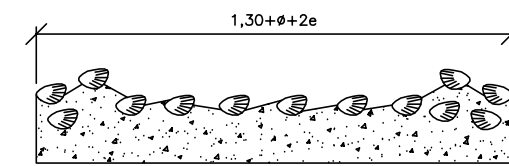
CORTE B-B



CORTE A-A

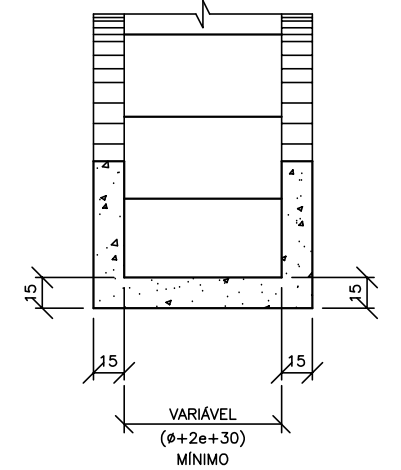


CORTE D-D

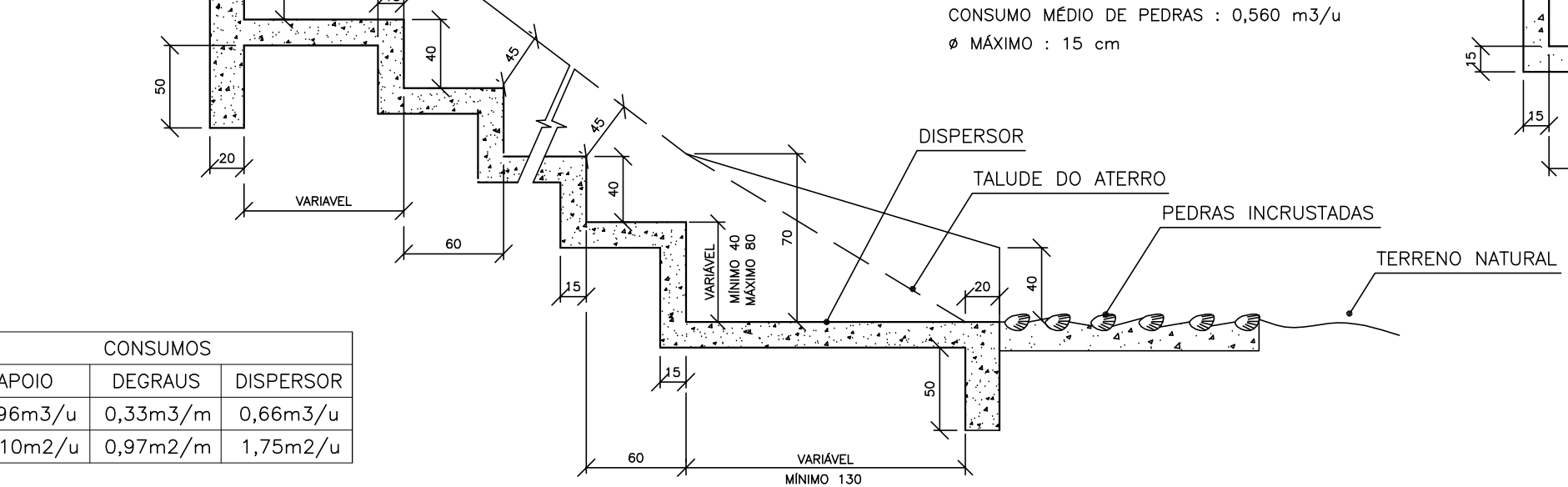


CONSUMO MÉDIO DE PEDRAS : 0,560 m³/u
 Ø MÁXIMO : 15 cm

CORTE C-C



APOIO DA BOCA



DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	APOIO	DEGRAUS	DISPERSOR
CONCRETO fck>15 MPa	0,96m ³ /u	0,33m ³ /m	0,66m ³ /u
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,10m ² /u	0,97m ² /m	1,75m ² /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: 01
 Estrada Leonel - Alegria
 Extensão: 1,8 Km

Escalas:
 sem escala

PROJETO DRENAGEM
 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS

Data: JAN/2015
 Folha nº DRE 13

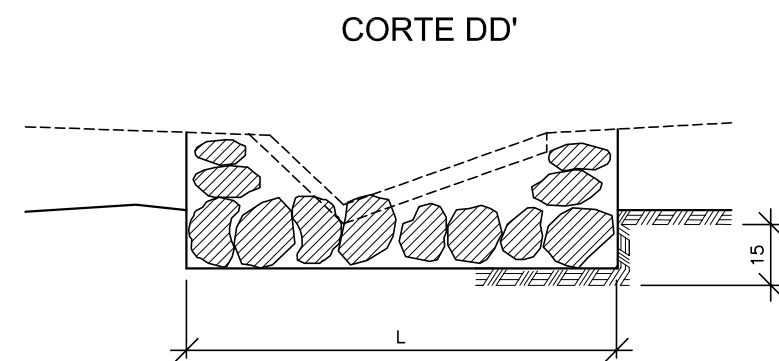
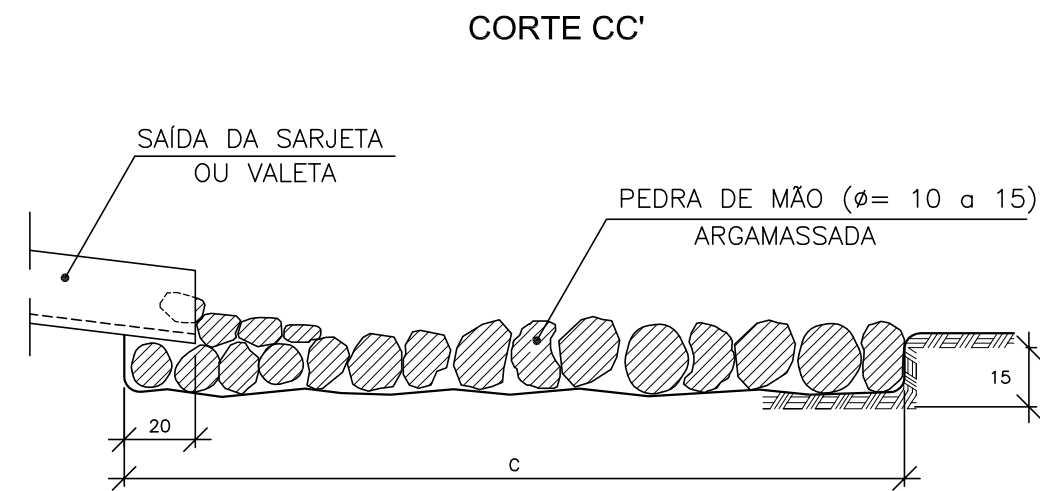
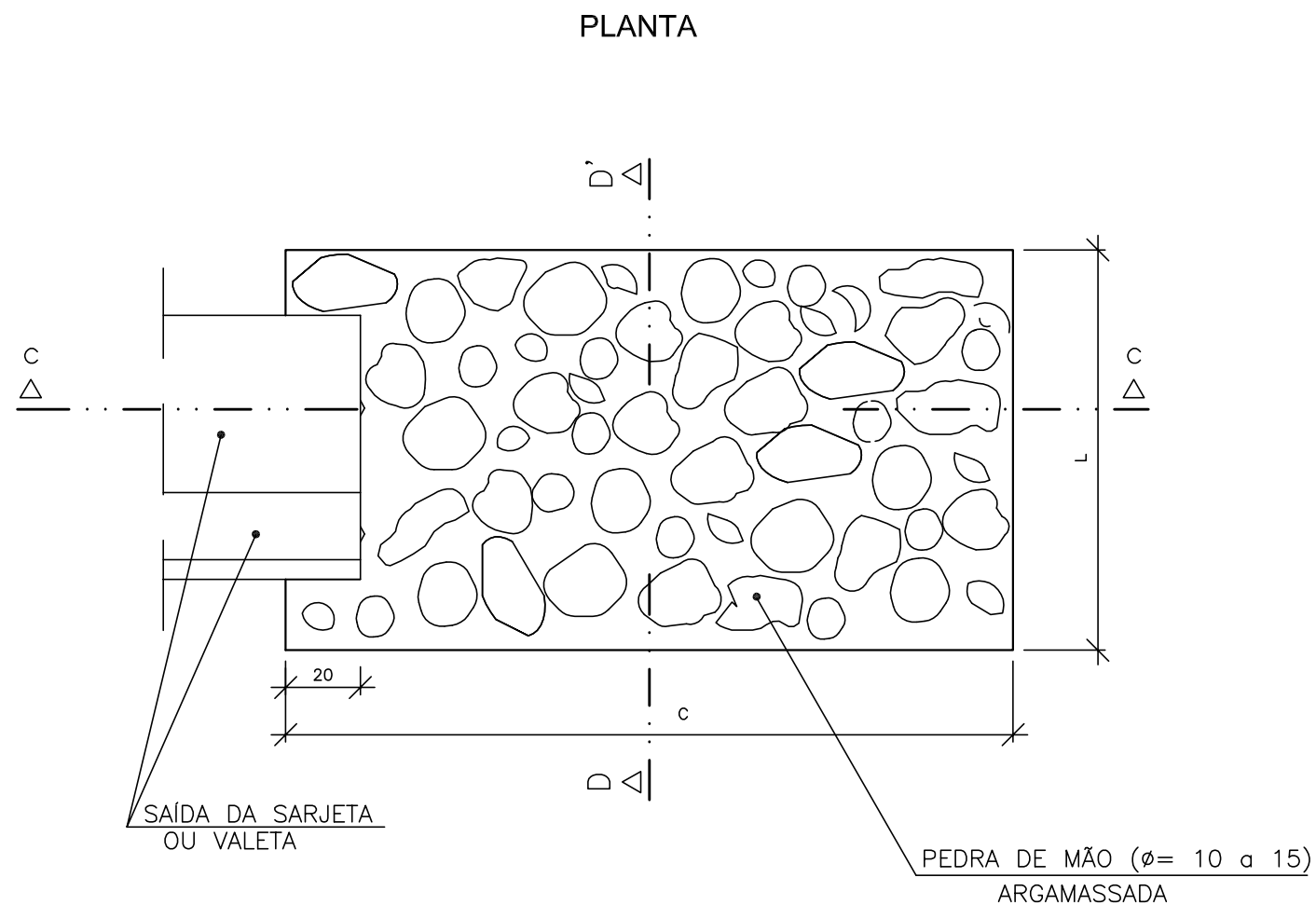
Visto:

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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
DISSIPADORES DE ENERGIA - DES

Data:
JAN/2015

Folha nº
DRE 14

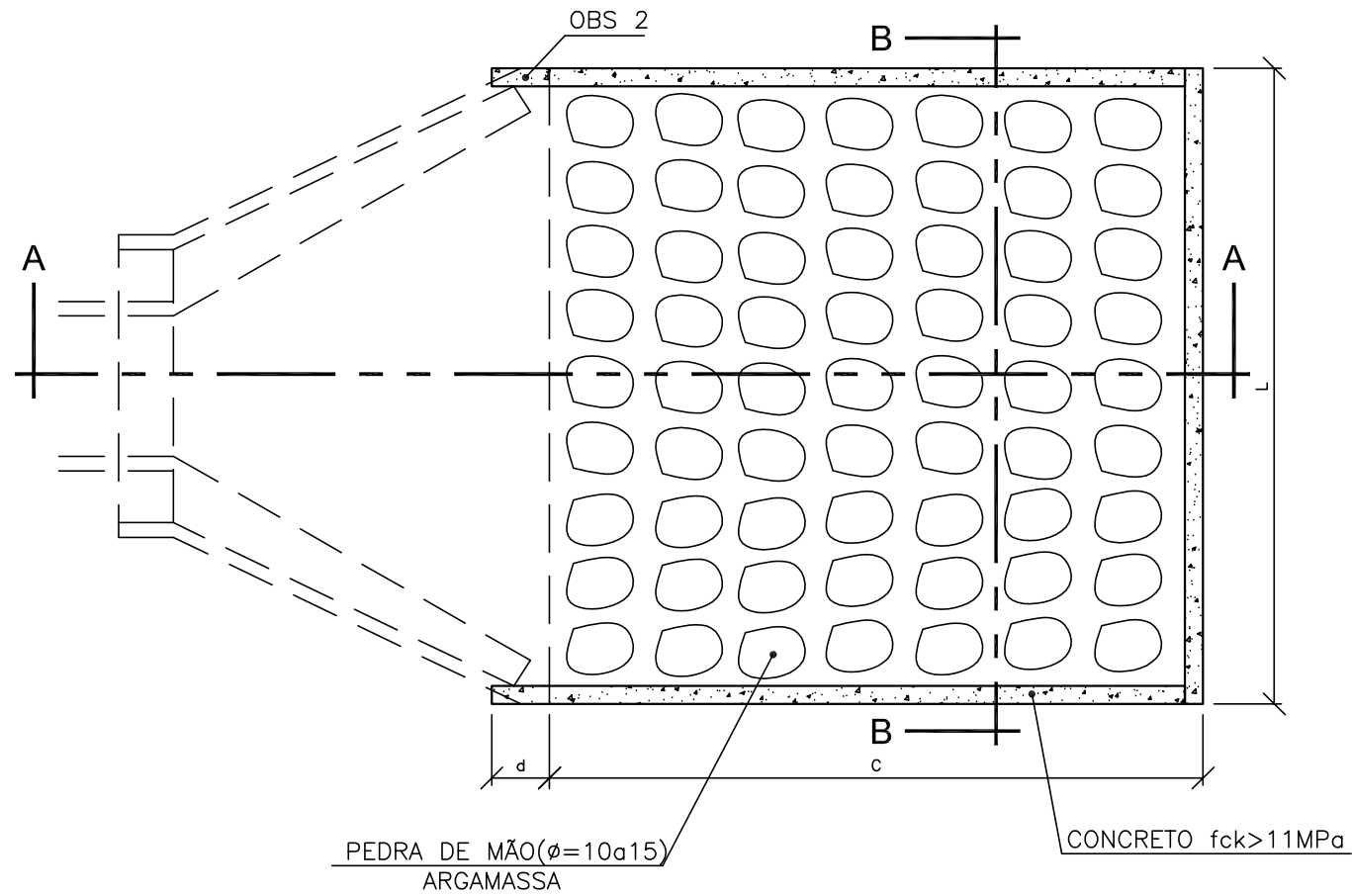
Visto:

PROJETISTA

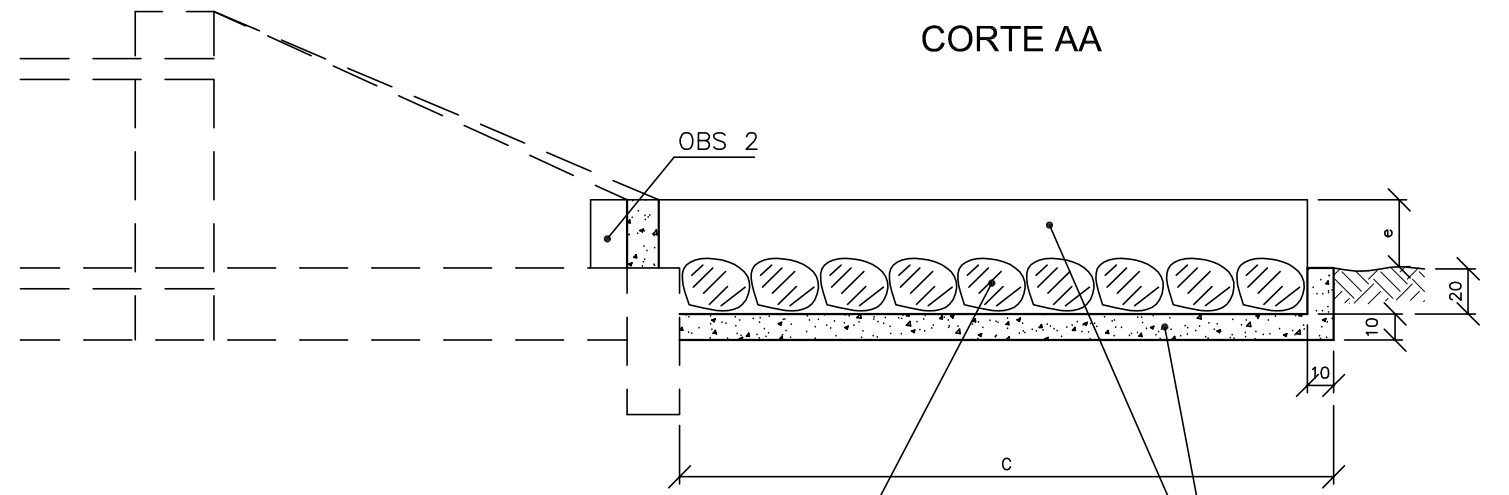
PREFEITURA

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

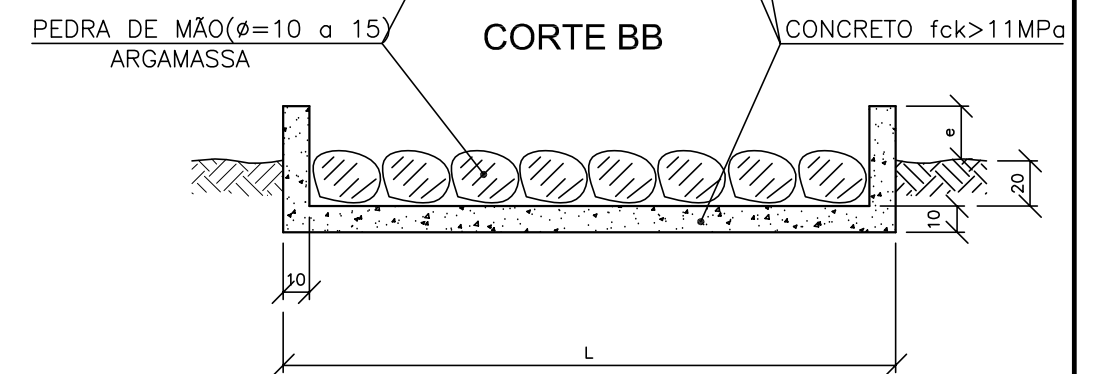
PLANTA



CORTE AA



CORTE BB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m ³)	FORMAS (m ²)	PEDRA ARGAMASSA (m ³)	ESCAVAÇÃO (m ³)	APILOAMENTO (m ³)
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



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escala:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
DISSIPADORES DE ENERGIA - DEB

Data:
JAN/2015

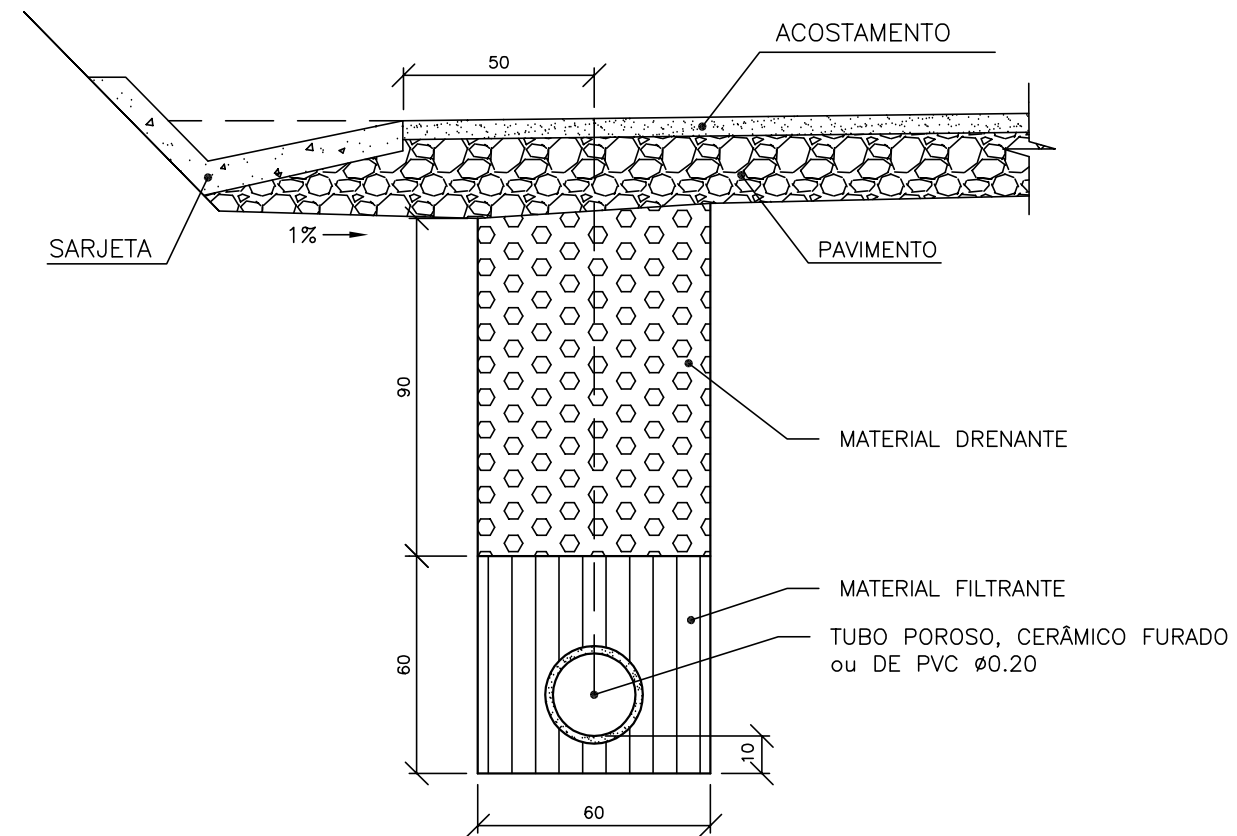
Folha nº
DRE 15

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

DRENO PROFUNDO NÃO SELADO COM FILTRO - DPS-01



CONSUMOS MÉDIOS	
MATERIAL DRENANTE	0,540m ³ /m
MATERIAL FILTRANTE	0,330m ³ /m
ESCAVAÇÃO	0,900m ³ /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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
DRENO PROFUNDO NÃO SELADO COM FILTRO

Data:
JAN/2015

Folha nº
DRE 16

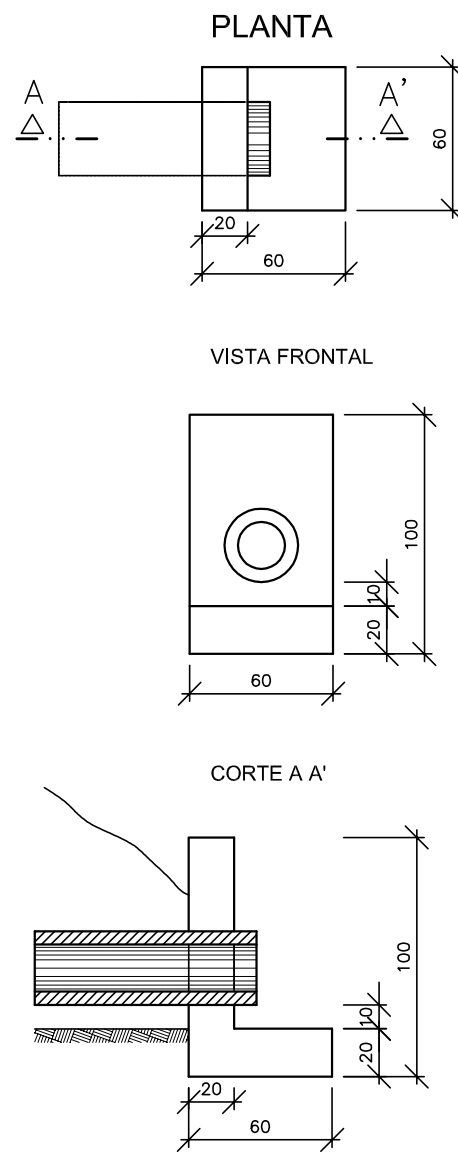
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

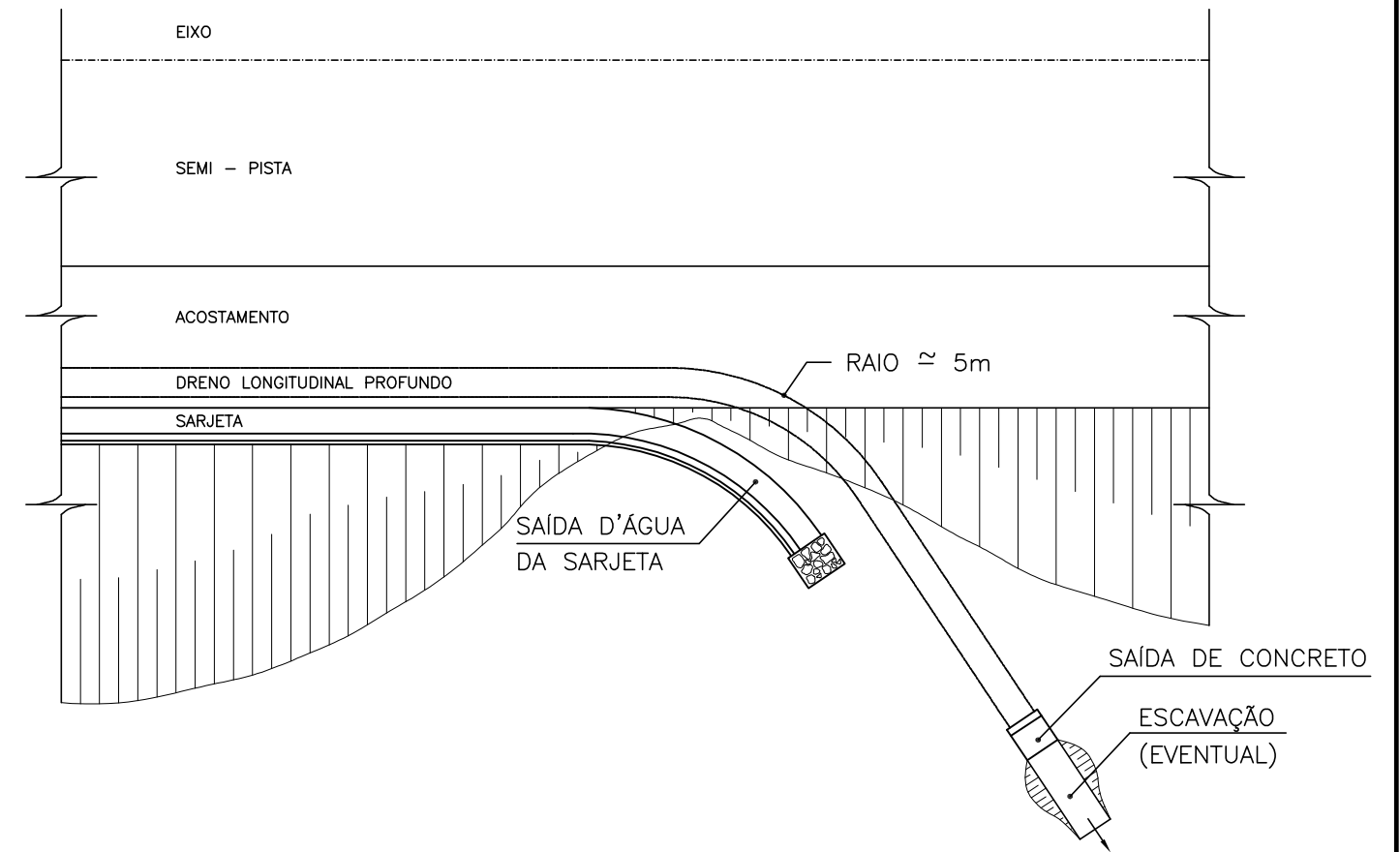
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO - BSD-01

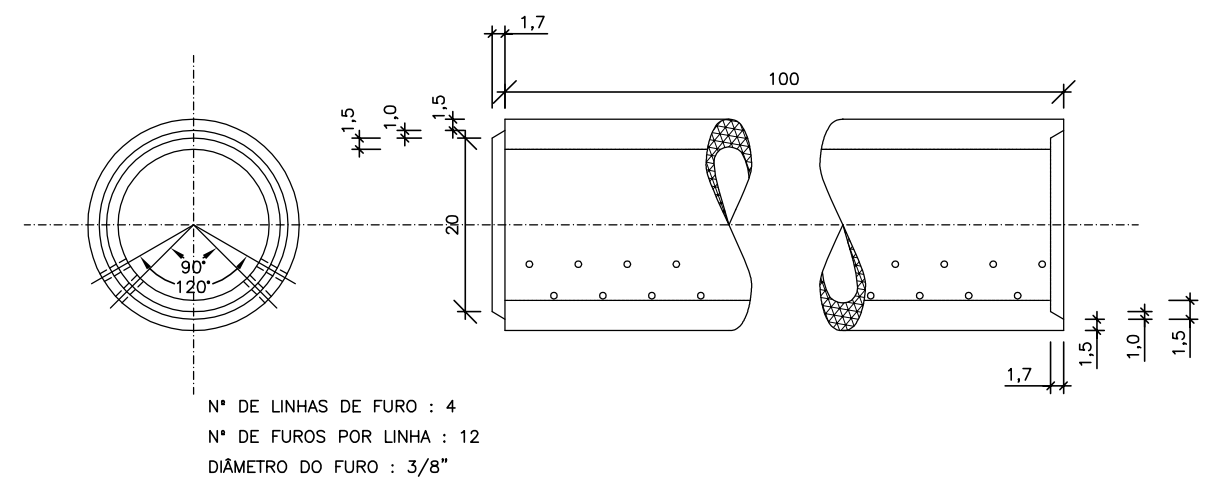


CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE	
TUBO DE CONCRETO LISO $\phi = 20$ cm	1,00 m
CONCRETO $f_{ck} \geq 11$ MPa	0,156 m ³
FORMAS	1,76 m ²

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: 01
 Estrada Leonel - Alegria
 Extensão: 1,8 Km

Escalas:
 sem escala

PROJETO DRENAGEM
 DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO

Data:
 JAN/2015

Folha nº
 DRE 17

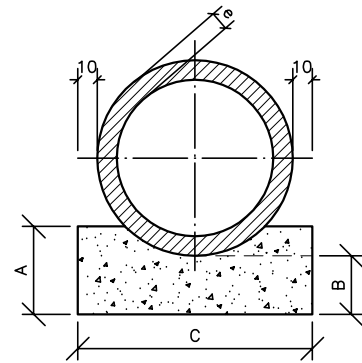
Visto:

PROJETISTA

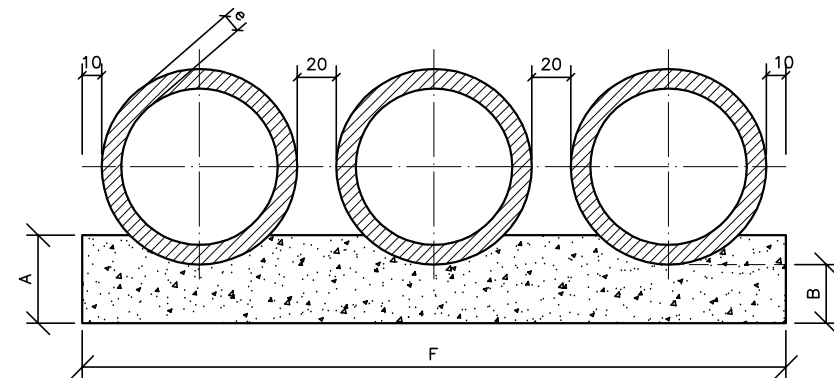
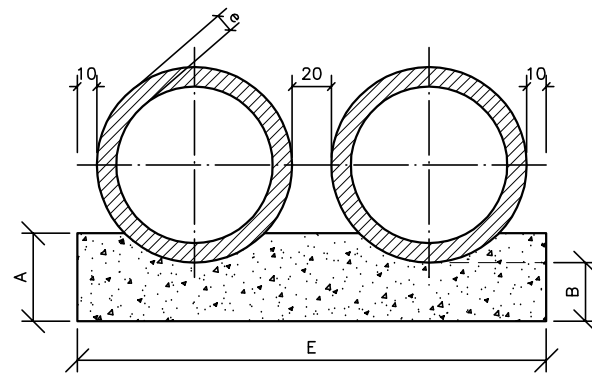
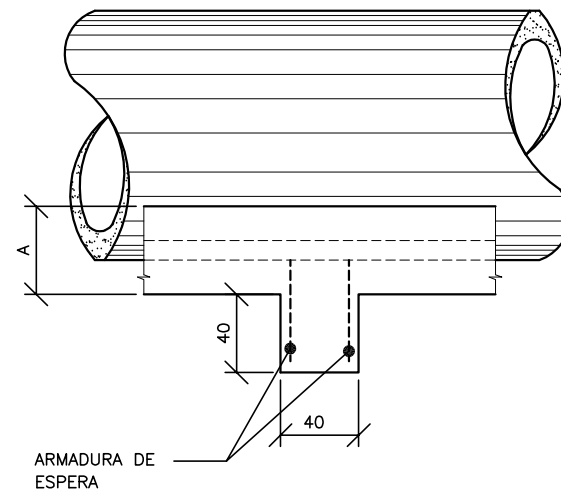
PREFEITURA

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 ³)	FORMA (m ²)	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)
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 $f_{ck} > 15MPa$;
- 4 - NO CASO DE COLOCAÇÃO DE TUBO EM VALA, PODERÁ SER EXECUTADO O BERÇO DE MATERIAL GRANULAR ADEQUADO, ADOTANDO-SE A ESPESURA 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: 01
Estrada Leonet - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
BERÇOS PARA BUEIROS

Data: JAN/2015
Folha nº DRE 18

Visto:

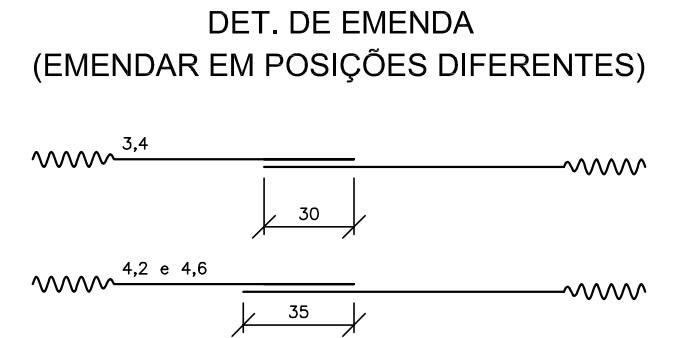
PROJETISTA

PREFEITURA

TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

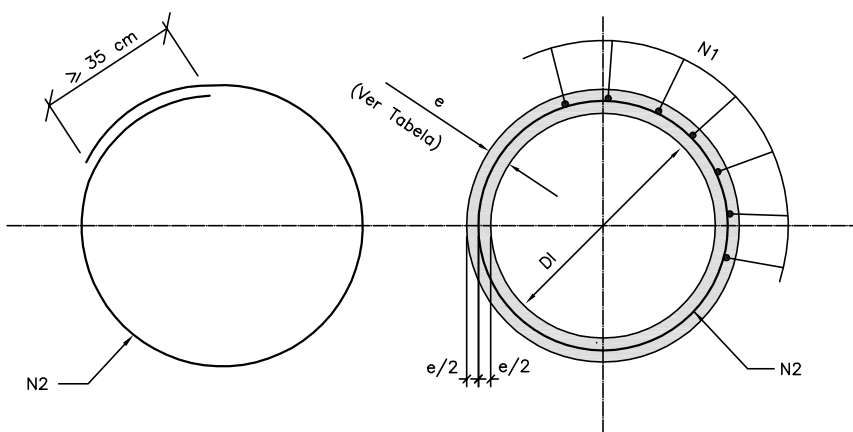
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)					TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)										
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)											
DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	φ	ESP.	Q.	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.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	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.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	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	4,6	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
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	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.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	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.
		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

$f_{ck} > 15 \text{ MPa}$
 AÇO CA - 60B

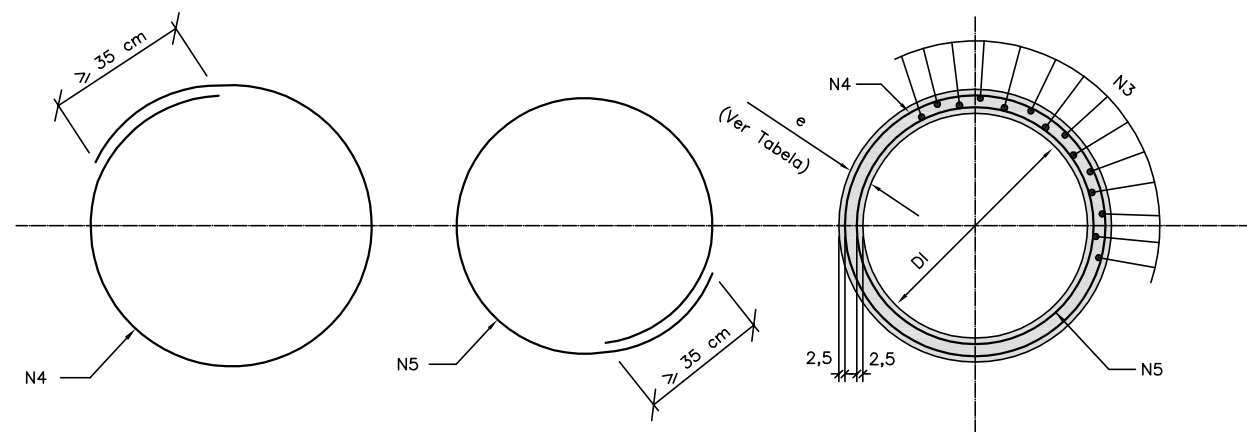


CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 $\delta \leq 3,5m$.							CA-2 (ALTURA DE ATERRO) $\leq 5,0m$.					CA-3 (ALTURA DE ATERRO) $\leq 7,0m$.					CA-4 (ALTURA DE ATERRO) $\leq 9,0m$.											
RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO					RESUMO DE AÇO											
BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	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	8,0	0,393	-	-	-	52	-	-							
TOTALS		4	6	14	18	30	TOTALS		5	10	18	27	44	TOTALS		10	17	23	36	59	TOTALS		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

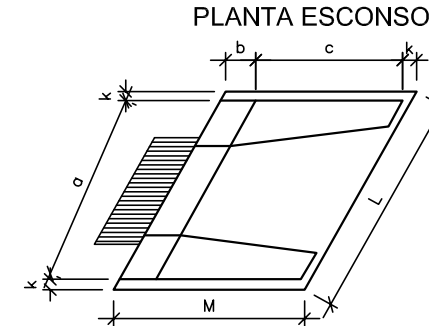
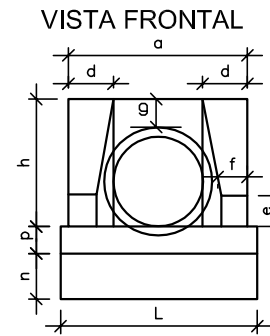
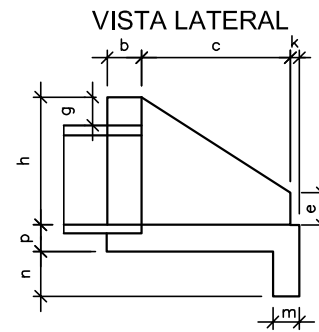
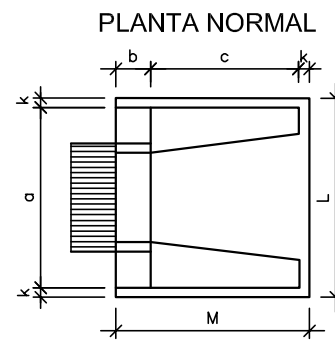
Projemax CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km Escala: sem escala

PROJETO DRENAGEM
TABELAS DE ARMADURAS Data: JAN/2015 Folha nº DRE 19

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 ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita brita 2 m ³	1 água m ³	madeira m ³
	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 ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita brita 2 m ³	1 água m ³	madeira m ³
	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 ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita brita 2 m ³	1 água m ³	madeira m ³
	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 ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita brita 2 m ³	1 água m ³	madeira m ³
	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 ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita brita 2 m ³	1 água m ³	madeira m ³
	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 ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita brita 2 m ³	1 água m ³	madeira m ³
	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 fck > 15MPa;
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

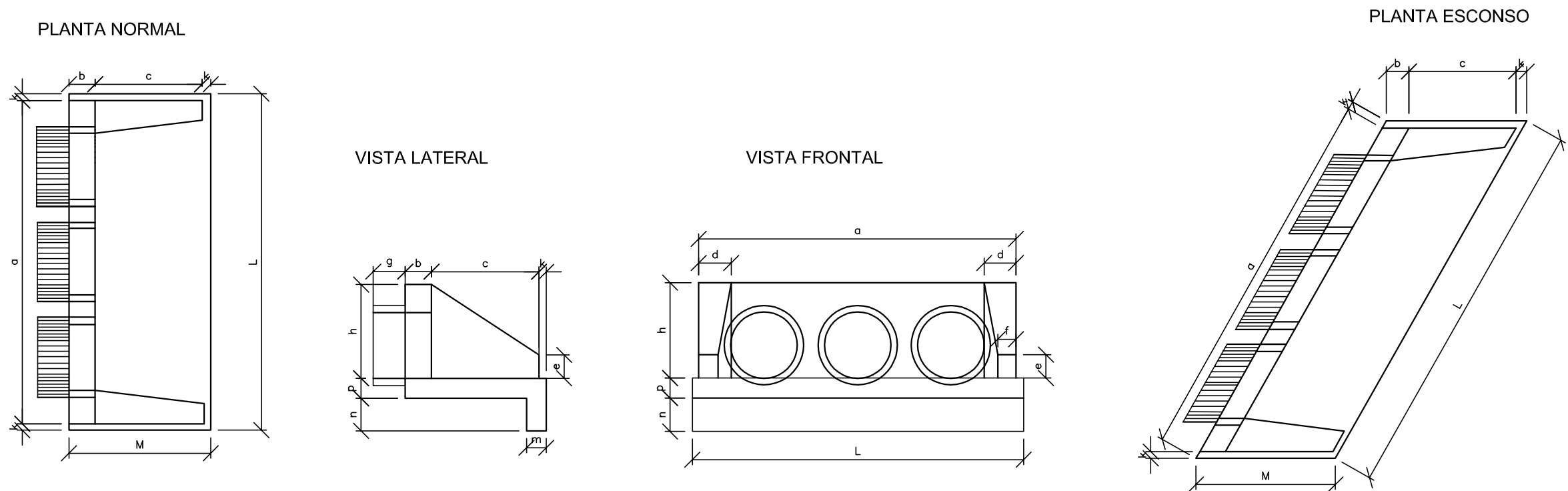
Data: JAN/2015
Folha nº DRE 20

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

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

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

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø = 120														formas m ²	concreto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0'	480			40									500	230	16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,879	0,416
5'	482			40									502	230	16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418
10'	487			41									508	230	16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422
15'	497			41									518	230	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	230	17,68	5,592	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442
25'	530			44									552	230	18,34	5,645	27,661	3,839	4,177	0,903	0,458
30'	554			46									577	230	19,24	5,709	27,974	3,882	4,225	0,913	0,481
35'	586			49									610	230	20,45	5,783	28,337	3,933	4,280	0,925	0,511
40'	627			52									653	230	22,12	5,867	28,750	3,990	4,342	0,939	0,553
45'	679			57									707	230	24,42	5,961	29,207	4,053	4,411	0,954	0,610

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



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonet - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO

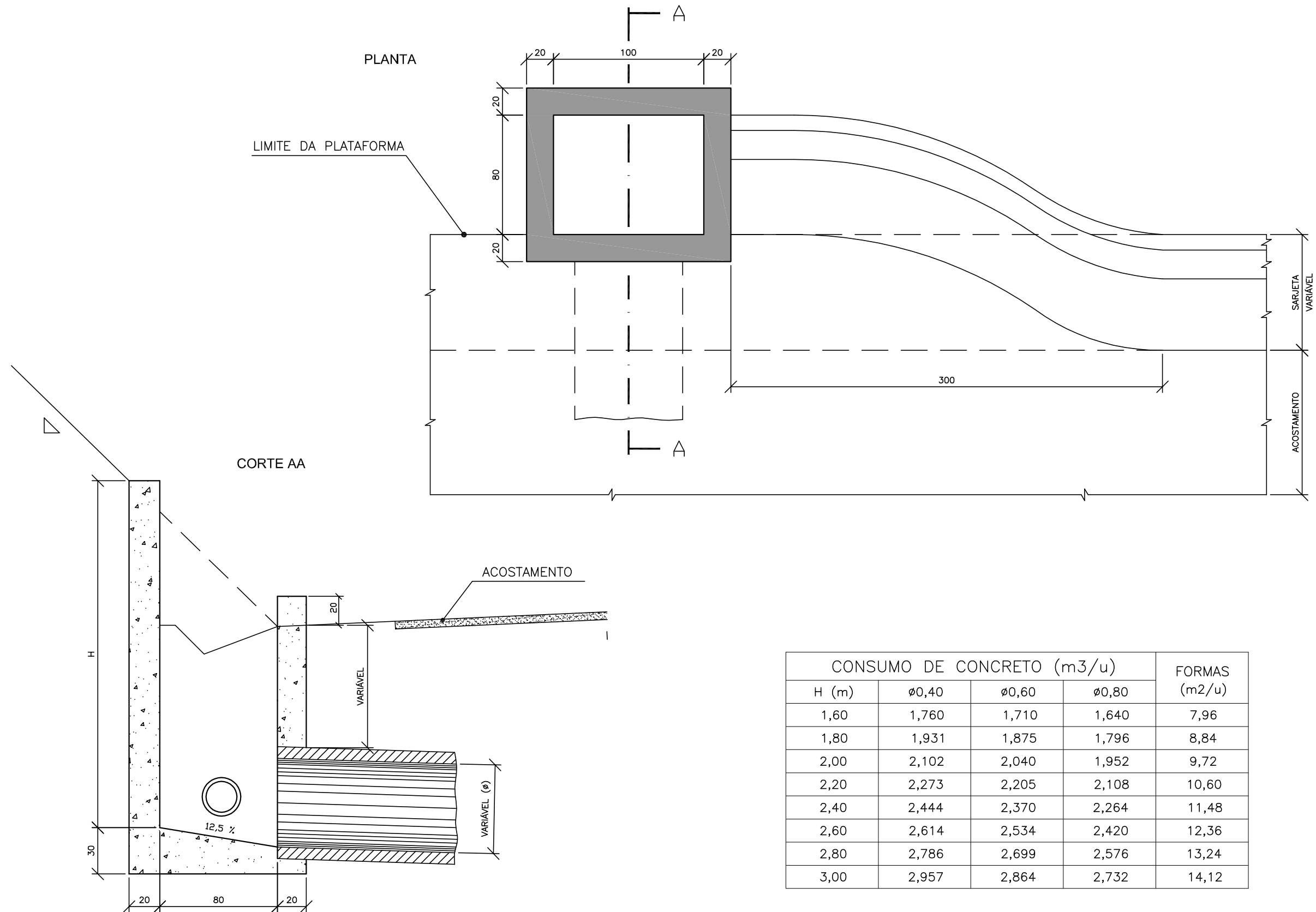
Data:
JAN/2015
Folha nº
DRE 21

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

CAIXA COLETORA SIMPLES - CX - 01



H (m)	CONSUMO DE CONCRETO (m ³ /u)			FORMAS (m ² /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: 01
Estrada Leonet - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
sem escala

PROJETO DRENAGEM
CAIXA COLETORA SIMPLES

Data: JAN/2015
Folha nº DRE 22

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



5.3 - Notas de Serviço

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							
			7 + 18,00	82 + 10,00	1492,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	13 + 10,00	CX-01	-	
					-	-	-	17 + 10,00	CX-01	-	
					-	-	-	23 + 10,00	CX-01	-	
					-	-	-	44 + 10,00	CX-01	-	
					-	-	-	53 + 0,00	CX-01	-	
					-	-	-	82 + 10,00	SDC-01	-	
	7 + 18,00	9 + 10,00			32,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	7 + 18,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			7 + 18,00	8 + 15,00	17,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	8 + 15,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
	29 + 5,00	31 + 0,00			35,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	29 + 5,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			35 + 15,00	39 + 10,00	75,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	35 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	39 + 10,00	VPC-01	-	
	37 + 0,00	38 + 10,00			30,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	38 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	Banqueta de aterro
			48 + 10,00	60 + 10,00	240,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	53 + 0,00	DSC-01	-	Banqueta de corte
	49 + 5,00	51 + 10,00			45,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	51 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	Banqueta de aterro
			64 + 15,00	72 + 10,00	155,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	64 + 15,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	72 + 10,00	VPC-01	-	
	69 + 15,00	76 + 10,00			135,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	76 + 10,00	SDC-01	IMPLANTAR	
			76 + 10,00	78 + 10,00	40,00	SCC-DP-01	IMPLANTAR	76 + 10,00	VPC-01	-	Banqueta de corte
					-	-	-	78 + 10,00	VPC-01	-	

Quantidade Total de Implantação de Sarjeta Tipo SCC-DP-01: 2.296,00 metros

Quantidade Total de Implantação de SDC-01: 6,00 unidades

Quantidade Parcial de Implantação de DES-03: 6,00 unidades

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 km

Escalas:
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM
NOTA DE SERVIÇO - SARJETA

Data:
JAN/2015


Folha nº
DRE 27

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

N°	LOCALIZAÇÃO (ESTACA)				EXTENSÃO TOTAL (m)	PROJETO TIPO	TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE ENTRADA		TIPO DE SERVIÇO	DISPOSITIVO DE SAÍDA	OBSERVAÇÕES
	LADO ESQUERDO		LADO DIREITO					ESTACA	PROJETO TIPO			
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL								
	9 + 15,00	12 + 10,00			55,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	9 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	17 + 10,00	29 + 5,00			235,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	17 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	23 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	31 + 0,00	34 + 10,00			70,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	31 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	38 + 10,00	50 + 0,00			230,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	41 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	44 + 10,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	47 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
					-	-	-	50 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	52 + 0,00	56 + 5,00			85,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	53 + 0,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
	76 + 10,00	82 + 0,00			110,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	82 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	82 + 0,00	86 + 0,00			80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	-	-	-	-	Baia
	86 + 0,00	87 + 0,00			20,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	87 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	
	87 + 0,00	87 + 10,00			10,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	-	-	-	-	Acesso
	87 + 10,00	91 + 12,00			82,00	MFS-DP-01	IMPLANTAR	88 + 15,00	EDA-02	IMPLANTAR	DSA	
			84 + 0,00	88 + 0,00	80,00	MFS-DP-03	IMPLANTAR	88 + 0,00	EDA-01	IMPLANTAR	DSA	Baia
<p>Quantidade Total de Implantação de Entrada tipo EDA-01: 11,00 unidades</p> <p>Quantidade Total de Implantação de Entrada tipo EDA-02: 2,00 unidades</p> <p>Extensão Total de Implantação de Meio Fio tipo MF-DP-01: 897,00 metros</p> <p>Extensão Total de Implantação de Meio Fio tipo MF-DP-03: 160,00 metros</p>												

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 km		Escala: sem escala	
PROJETO DE DRENAGEM NOTA DE SERVIÇO - MEIO FIO		Data: JAN/2015	Folha nº DRE 28
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	
	9 + 10,00	7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	13 + 10,00						2,40	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CAIXA	
	17 + 10,00	3,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	BUEIRO						
	17 + 10,00						2,50	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CAIXA	
	23 + 10,00	4,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	23 + 10,00						5,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CAIXA	
	31 + 0,00	3,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	41 + 0,00	15,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	44 + 10,00						5,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CAIXA	
	44 + 10,00	2,00	DSA-01	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
	44 + 10,00	9,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	47 + 0,00	4,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	50 + 0,00	9,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	53 + 0,00						24,00	DSC-01	IMPLANTAR	VPC-01	CAIXA	
	53 + 0,00	5,20	DSA-03	IMPLANTAR	BSTC Ø 0,80	DEB-03						
	53 + 0,00	6,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	BUEIRO						
	82 + 0,00	7,00	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	87 + 0,00	5,30	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01						
	88 + 0,00						6,40	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-01	DEB-01	
	88 + 15,00	4,50	DSA-03	IMPLANTAR	EDA-02	DEB-01						

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSC-01: 38,90 metros

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-01: 2,00 metros

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-03: 90,40 metros

Quantidade Total de Implantação de Dissipador DEB-01: 11,00 unidades

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-01: 1,00 unidades

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSA-03: 14,00 unidades

Quantidade Total de Implantação de Descida D'Água Tipo DSC-01: 5,00 unidades

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

 Projemax

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 km

Escalas:
sem escala

PROJETO DE DRENAGEM
NOTA DE SERVIÇO - DESCIDA D'ÁGUA

Data:
JAN/2015

Folha nº
DRE 29

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

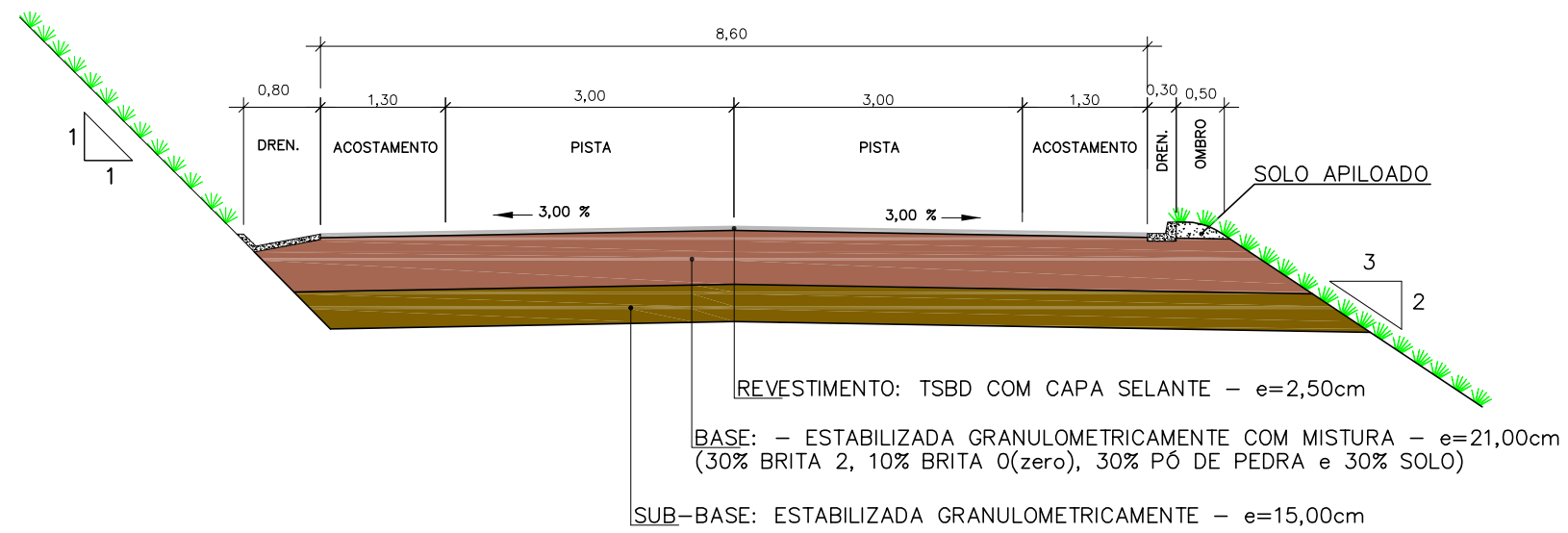
6.0 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



6.1 - Seções Transversais



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas: 1:75
Projeto de Pavimentação Seções Transversais Tipo			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº PAV 01
PROJETISTA		PREFEITURA	

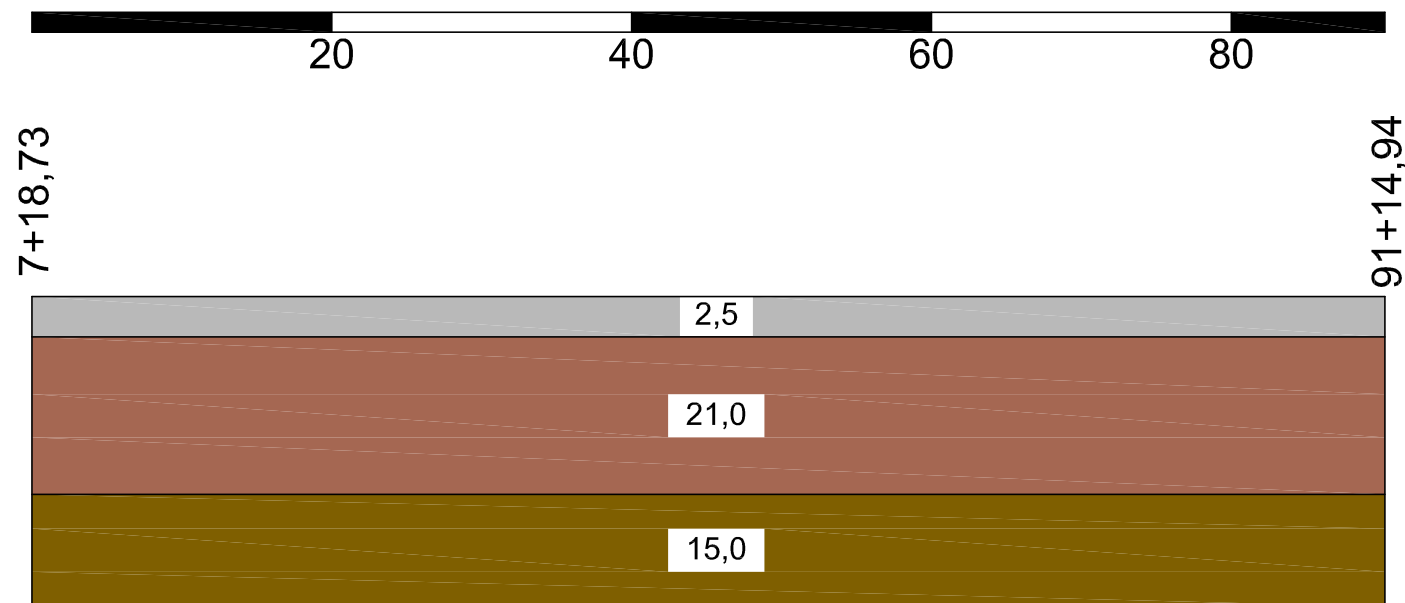


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO






6.2 - Esquema Linear de Pavimentação

ESTACA




LEGENDA:

-  REVESTIMENTO: TSD COM CAPA SELANTE
-  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

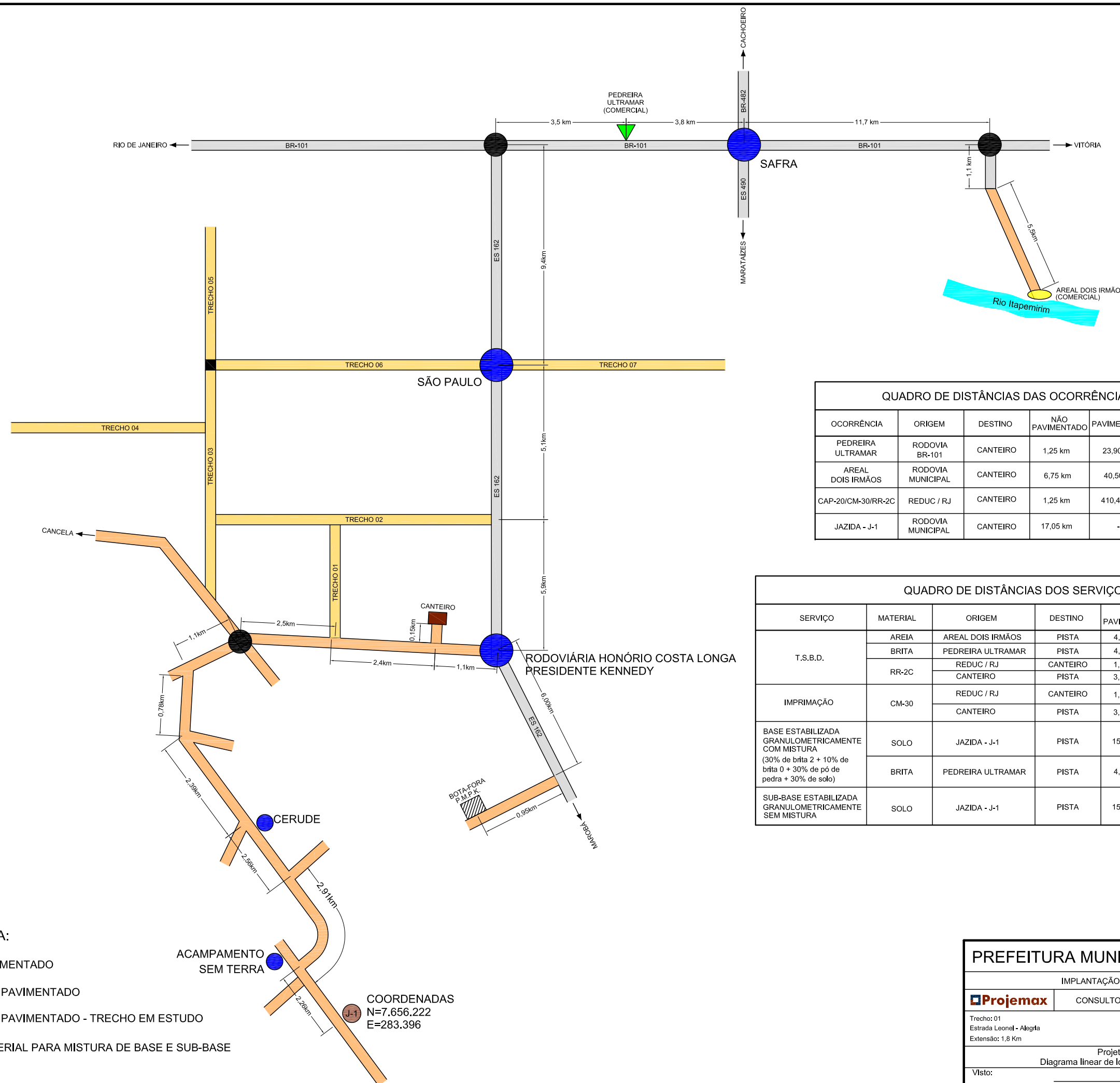
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas: Sem Escala
Projeto de Pavimentação Linear		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 02
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



6.3 - Planta de Localização das Ocorrências



QUADRO DE DISTÂNCIAS DAS OCORRÊNCIAS

OCORRÊNCIA	ORIGEM	DESTINO	NÃO PAVIMENTADO	PAVIMENTADO	TOTAL
PEDREIRA ULTRAMAR	RODOVIA BR-101	CANTEIRO	1,25 km	23,90 km	25,15 km
AREAL DOIS IRMÃOS	RODOVIA MUNICIPAL	CANTEIRO	6,75 km	40,50 km	47,25 km
CAP-20/CM-30/RR-2C	REDUC / RJ	CANTEIRO	1,25 km	410,40 km	411,65 km
JAZIDA - J-1	RODOVIA MUNICIPAL	CANTEIRO	17,05 km	-	17,05 km

QUADRO DE DISTÂNCIAS DOS SERVIÇOS

SERVIÇO	MATERIAL	ORIGEM	DESTINO	NÃO PAVIMENTADO	PAVIMENTADO	TOTAL
T.S.B.D.	AREIA	AREAL DOIS IRMÃOS	PISTA	4,26 km	34,60 km	38,86 km
	BRITA	PEDREIRA ULTRAMAR	PISTA	4,26 km	18,00 km	22,26 km
	RR-2C	REDUC / RJ	CANTEIRO	1,25 km	410,40 km	411,65 km
IMPRIMAÇÃO	CM-30	REDUC / RJ	CANTEIRO	1,25 km	410,40 km	411,65 km
		CANTEIRO	PISTA	3,24 km	-	3,24 km
BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA (30% de brita 2 + 10% de brita 0 + 30% de pó de pedra + 30% de solo)	SOLO	JAZIDA - J-1	PISTA	15,34 km	-	15,34 km
	BRITA	PEDREIRA ULTRAMAR	PISTA	4,26 km	18,00 km	22,26 km
SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA	SOLO	JAZIDA - J-1	PISTA	15,34 km	-	15,34 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

Projemax CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
 Estrada Leonel - Alegria
 Extensão: 1,8 Km

Projeto de Pavimentação
 Diagrama linear de localização das fontes de materiais

Visto: _____

Escalas:
Sem Escala

Data: JAN/2015
Folha nº PAV 03

PROJETISTA _____ PREFEITURA _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



6.4 - Quadro de Características e Localização das Ocorrências

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

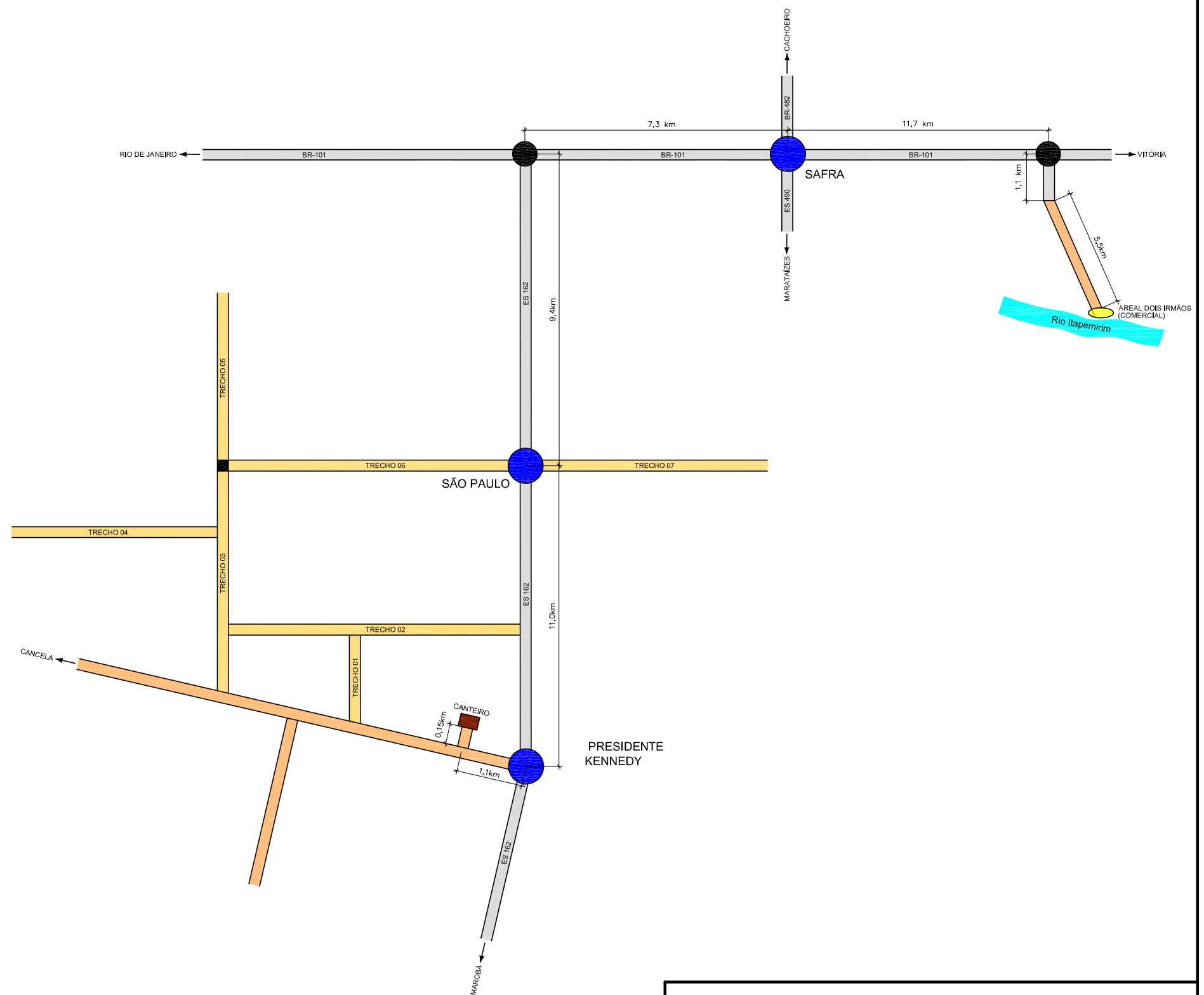
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

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.:

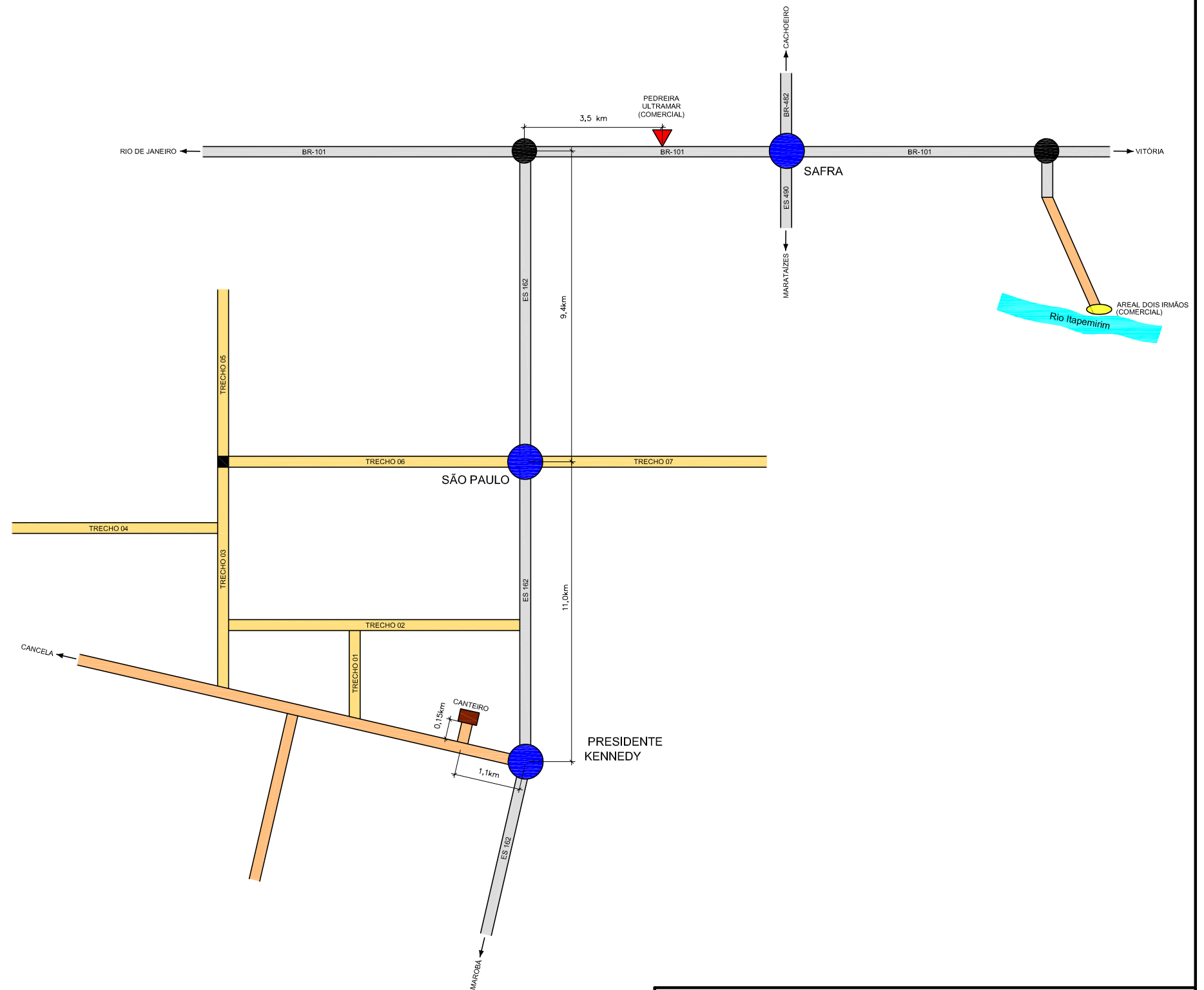
- Trecho em Estudo não pavimentado
- Trecho pavimentado
- Trecho não pavimentado



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Pavimentação Areal		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 04
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ 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	Com CAP 20 dopado a 0,5 %
ÍNDICE DE FORMA		0,67	
DURABILIDADE (Na ₂ So ₄)			



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: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: Sem Escala	
Projeto de Pavimentação Pedreira		Data: JAN/2015	Folha nº PAV 05
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	

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

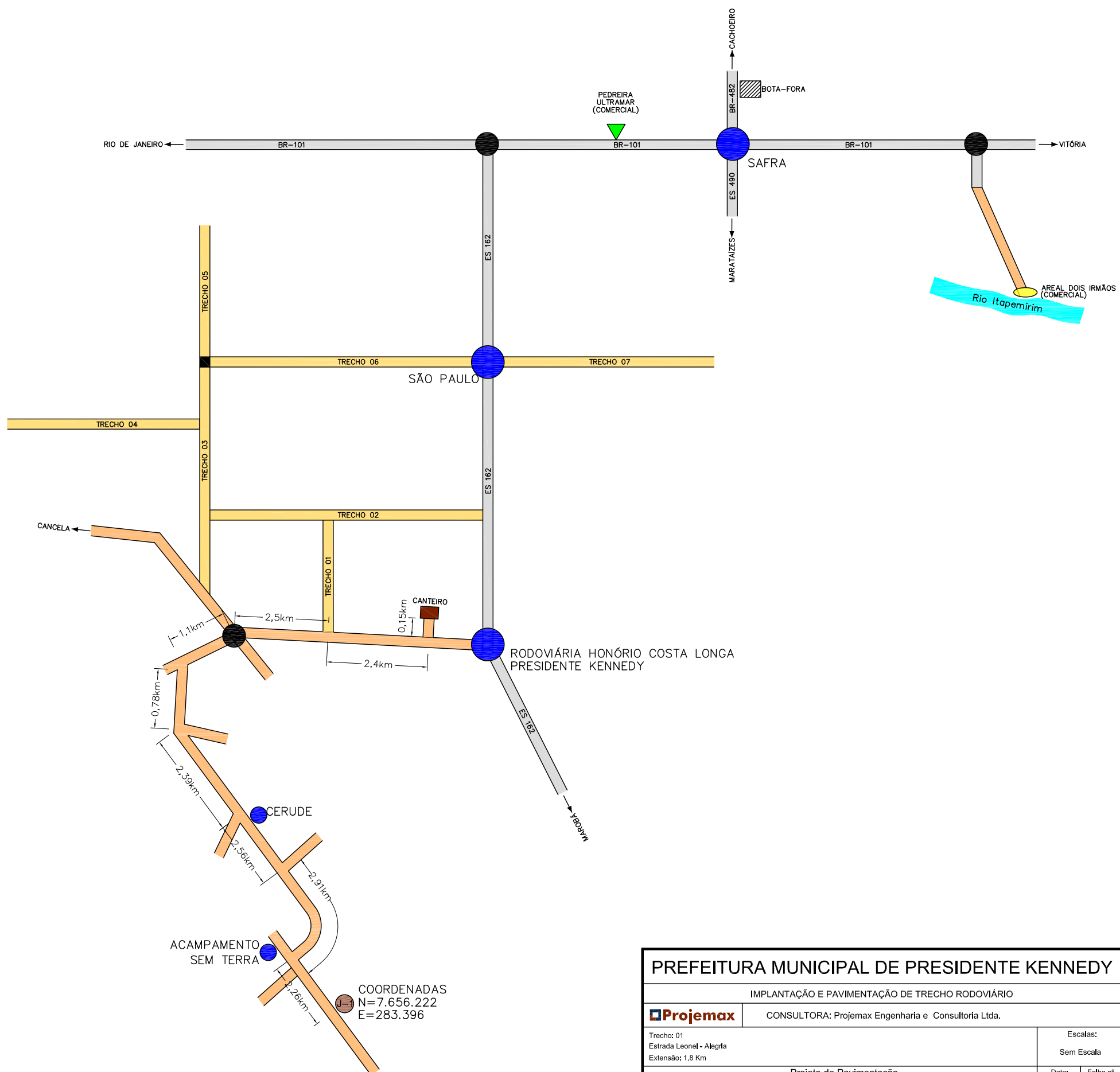
ENSAIO		MÉDIA	DESVIO	MÁXIMO	MÍNIMO
GRANULOMETRIA	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
	1"	95,5	1,7	93,7	97,4
	3/8"	61,2	4,1	56,7	65,8
	4	51,5	4,3	46,7	56,2
	10	40,4	3,9	36,0	44,8
	40	23,8	1,9	21,7	25,9
	200	8,9	1,0	7,8	10,0
L.L.:		18,6	0,6	17,9	19,3
I.P.:		1,9	1,8	0,0	4,1
I.G.:		0,0	0,0	0,0	0,0
HRB:		A-2-4	-	-	-
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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
Sem Escala

Projeto de Pavimentação
Jazida São Bento - J1

Data: JAN/2015
Folha nº PAV 06

Visto: _____

PROJETISTA _____ PREFEITURA _____

INDICADORES GERAIS

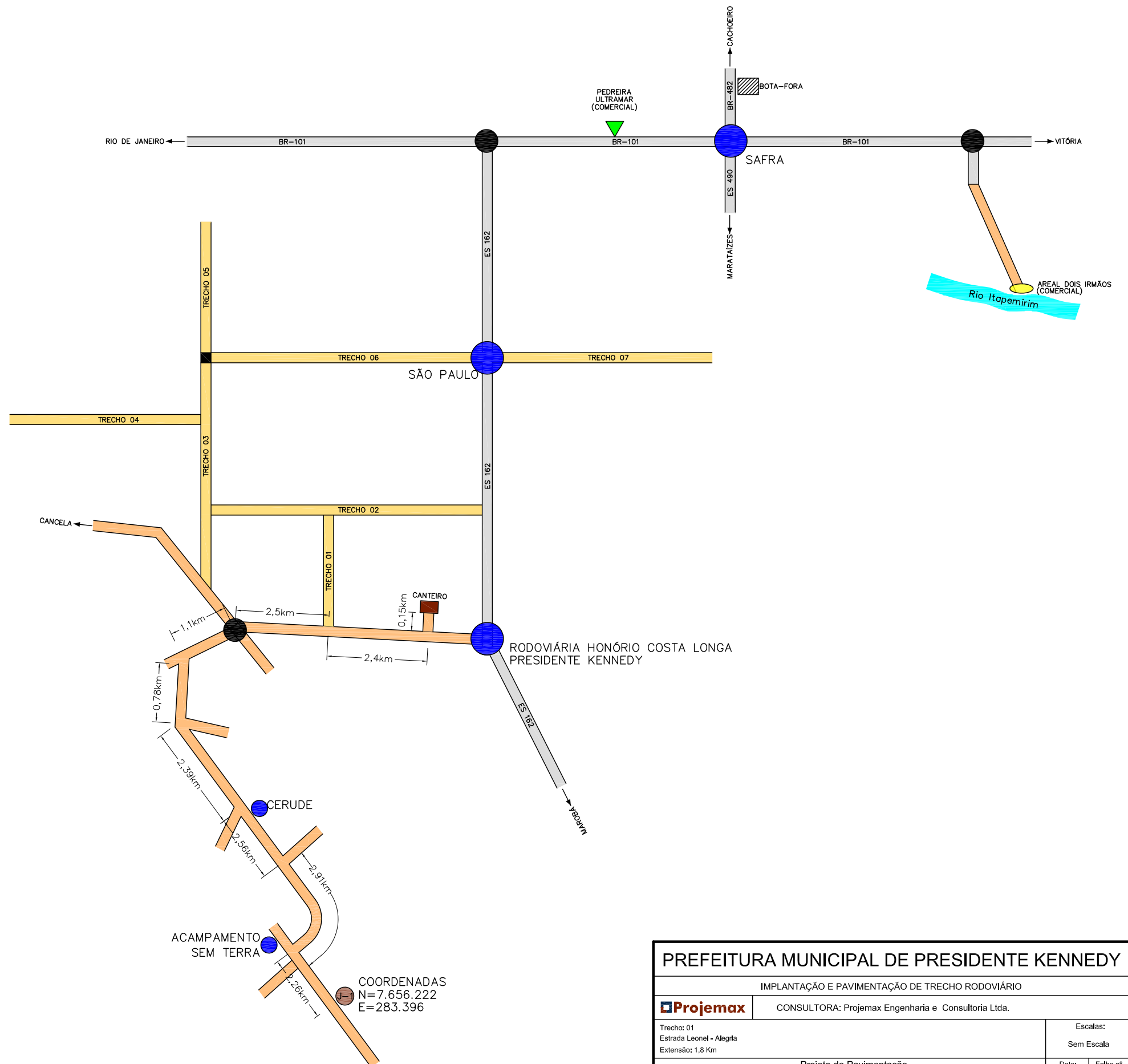
LOCALIZAÇÃO	Rodovia Municipal
OCORRÊNCIA	Jazida
UTILIZAÇÃO	Sub – base
ESPESSURA MÉDIA	Variável
VOLUME	Suficiente
VEGETAÇÃO	Não há
PROPRIETÁRIO	Celso Souza (Mineração Estrela Dalva)
ENDEREÇO DO PROP.	Rua Olímpio P. C. Figueredo N°206/301- Centro – P. Kennedy
BENFEITORIAS	Não há
MATERIAL	Saibro

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

Projemax CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:
Sem Escala

Projeto de Pavimentação
Jazida São Bento - J1

Data: JAN/2015
Folha nº PAV 07

Visto: _____

PROJETISTA _____ PREFEITURA _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO



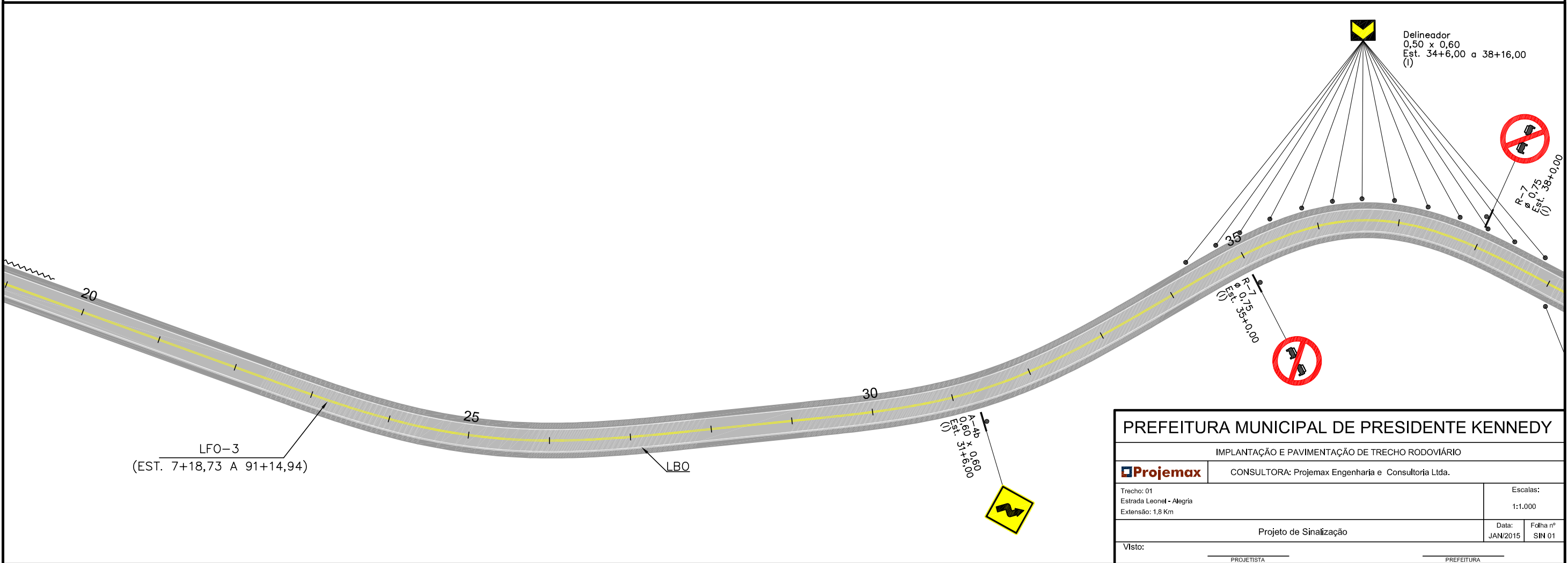
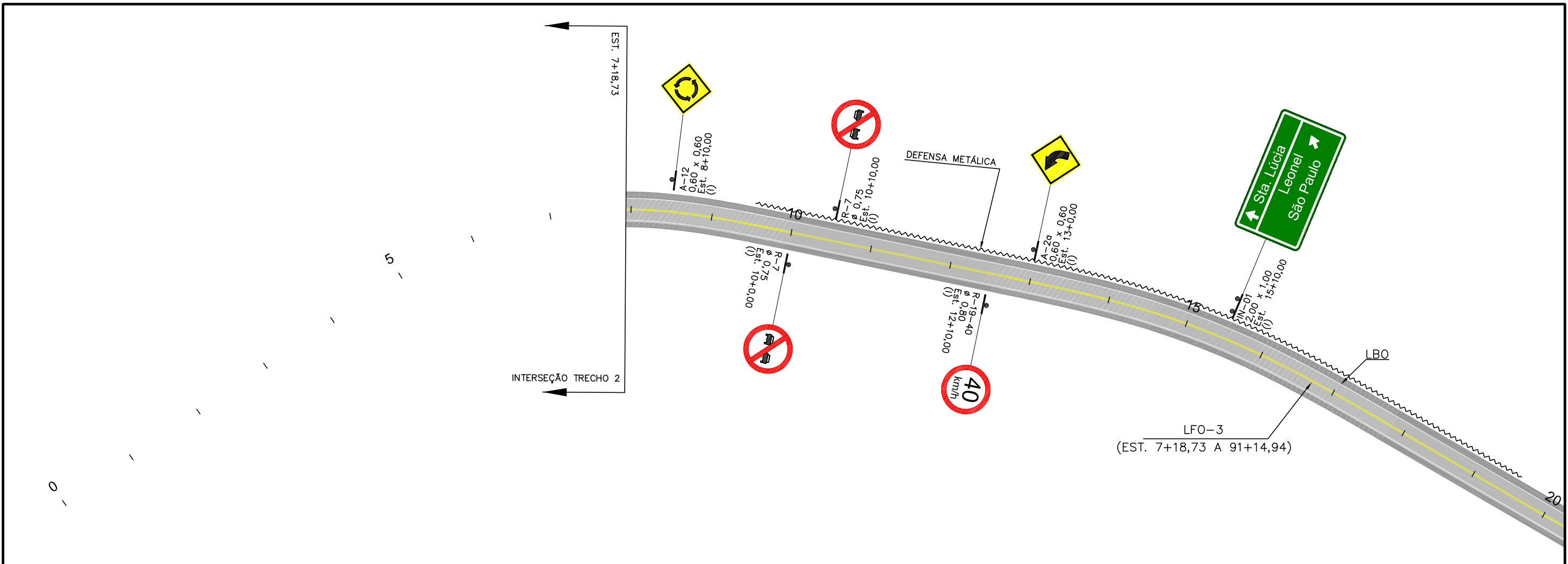
7.0 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO, CERCAS E DEFENSAS



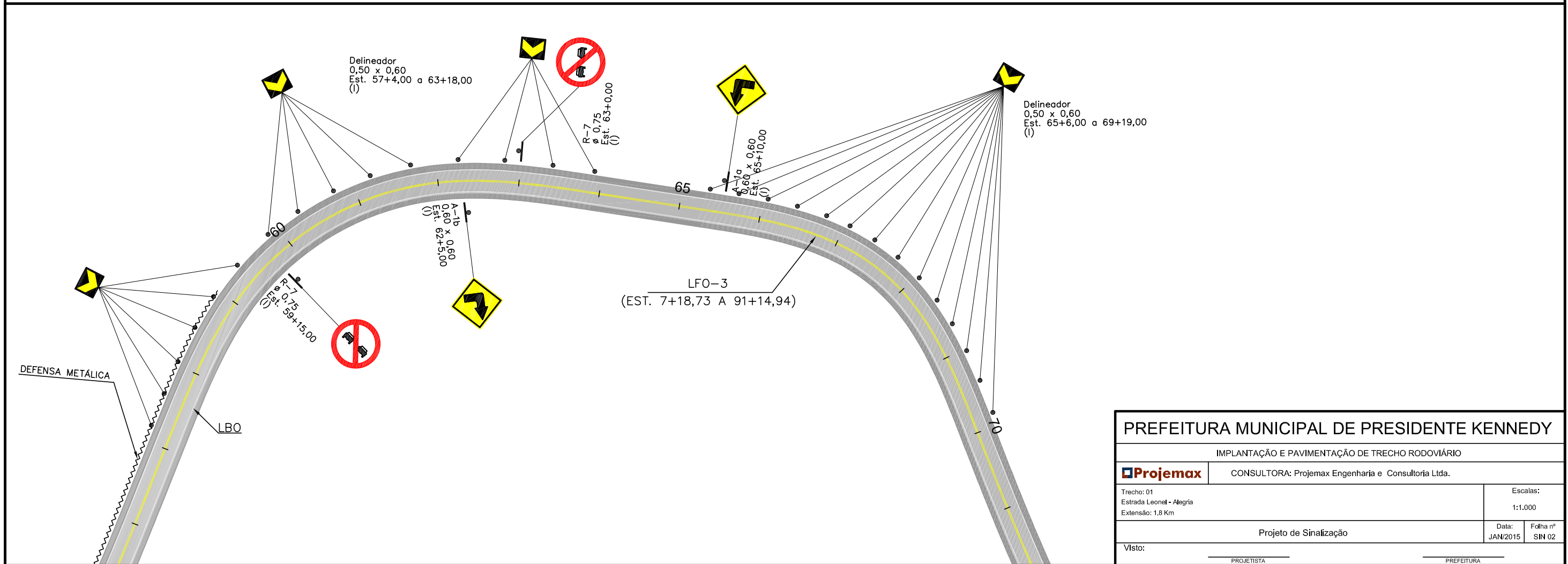
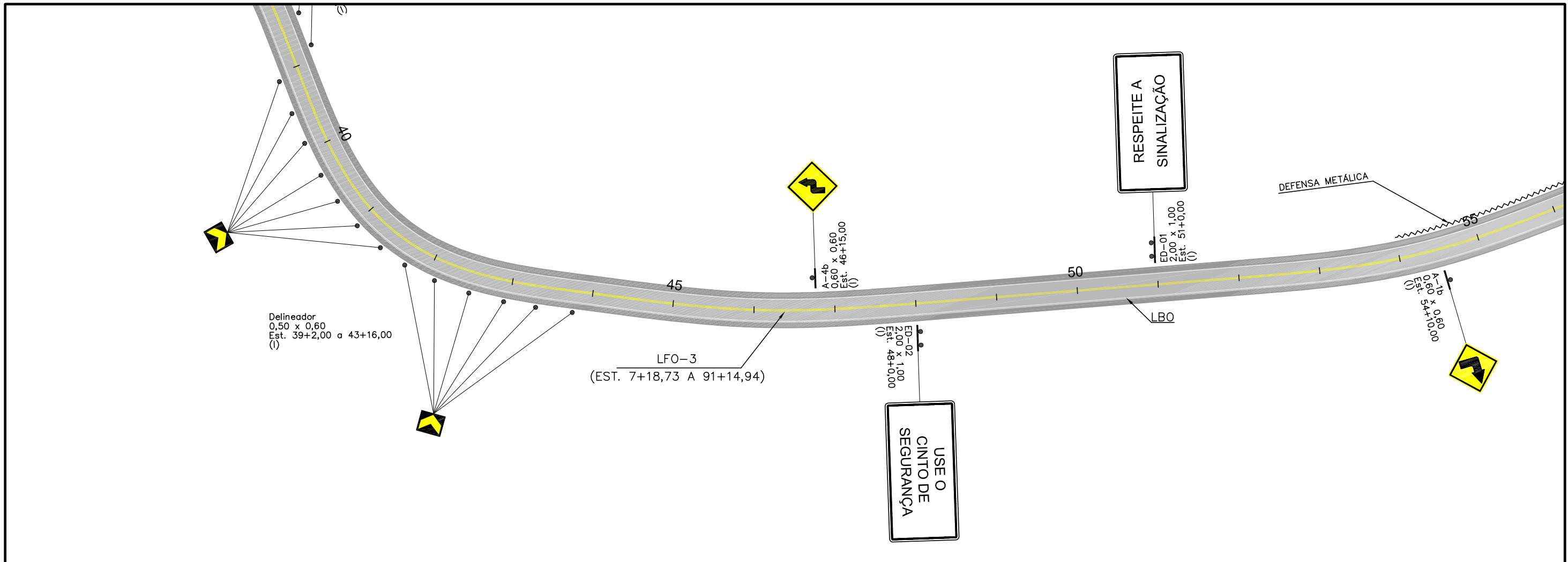
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

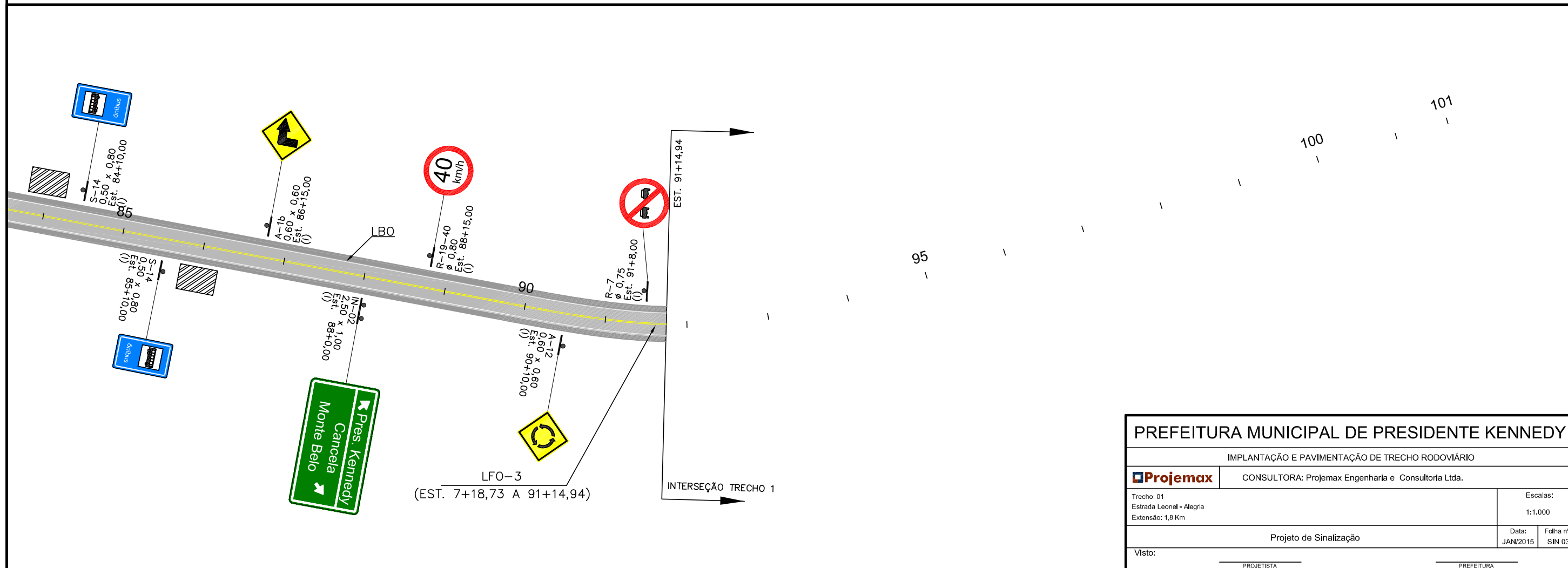
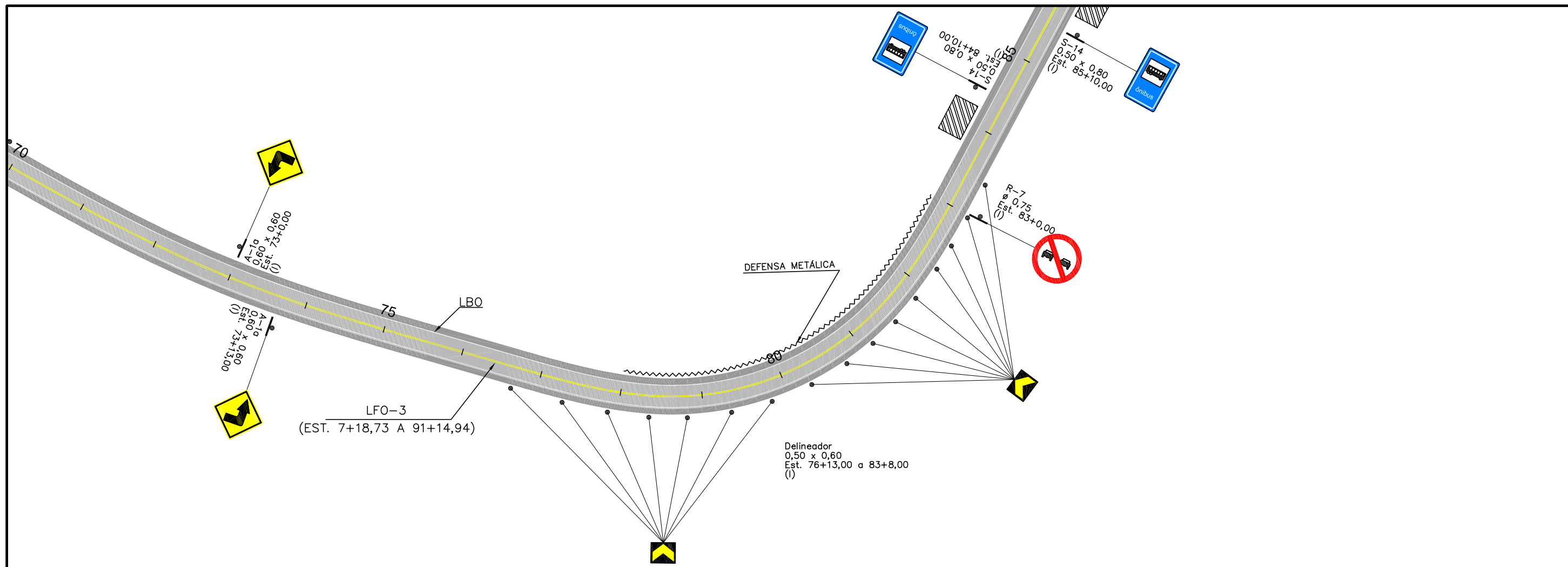
7.1 - Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 01
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 02
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escalas: 1:1.000	
Projeto de Sinalização		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 03
Visto: _____ PROJETISTA		Visto: _____ PREFEITURA	

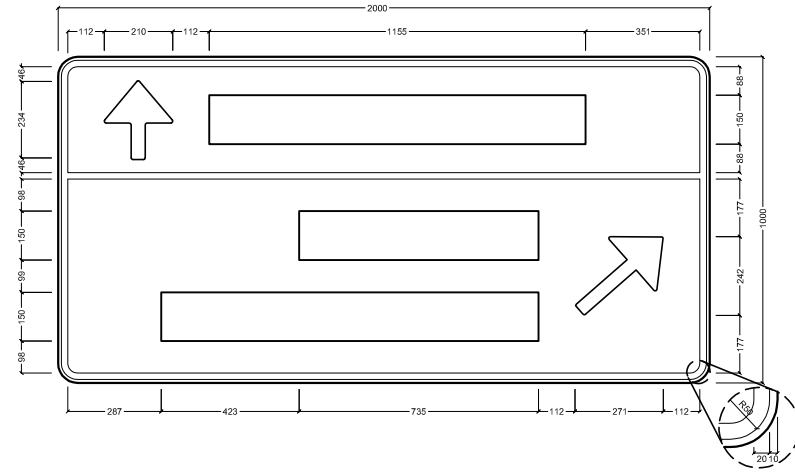


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

7.2 - Diagramação

IN-01



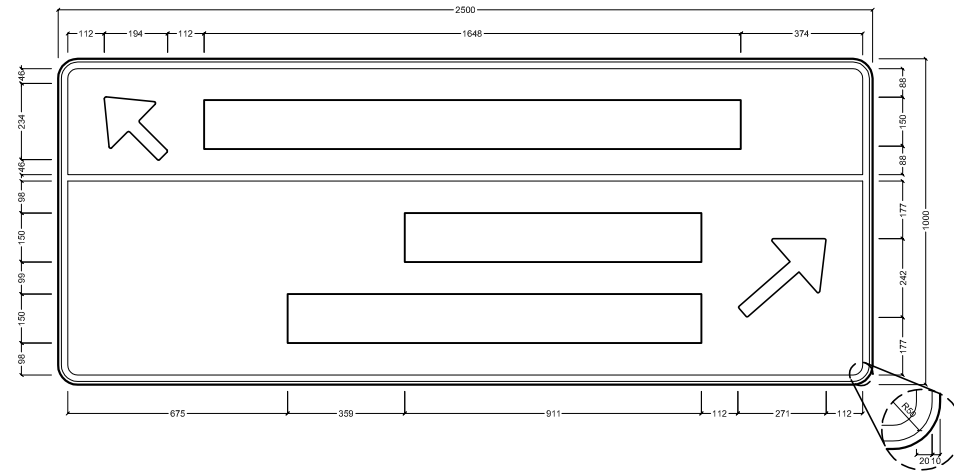
Série E(M)	S	t	a	.	L	ú	c	i	a								
H=150	122	31	78	35	99	36	30	112	111	33	99	47	99	47	30	47	99

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

Série E(M)	S	ã	o	P	a	u	l	o							
H=150	122	34	99	47	102	112	122	23	99	60	99	60	30	47	102

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



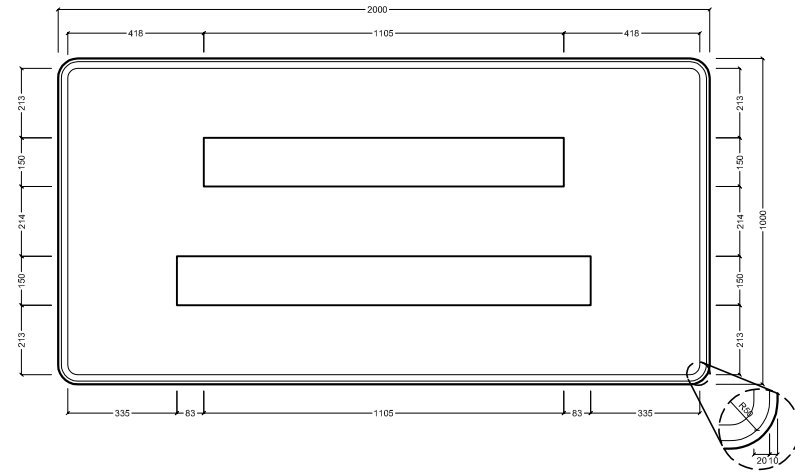
Série E(M)	P	r	e	s	.	K	e	n	n	e	d	y											
H=150	122	36	75	23	99	31	99	23	30	112	123	20	99	47	99	60	99	47	99	34	99	44	128

Série E(M)	C	a	n	c	e	l	a						
H=150	122	29	99	60	99	47	99	34	99	47	30	47	99

Série E(M)	M	o	n	t	e	B	e	l	o								
H=150	140	38	102	47	99	44	78	35	99	112	122	29	99	47	30	47	102

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)

ED-01

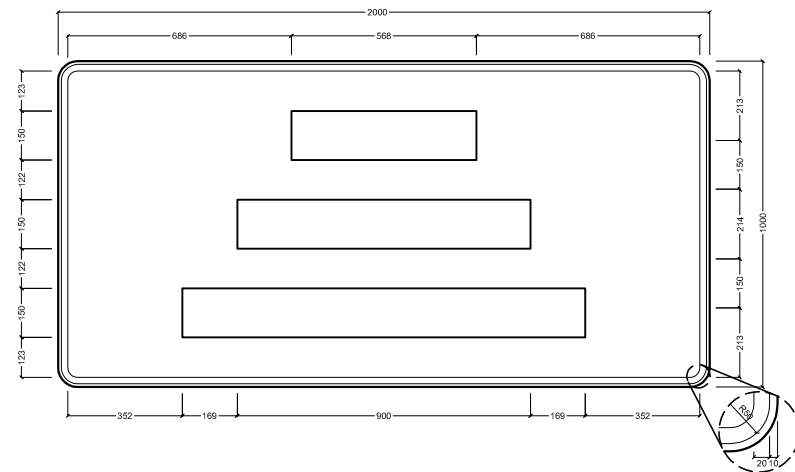
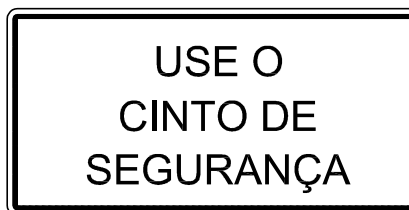


Série D	R	E	S	P	E	I	T	E	A								
H=150	102	26	93	16	102	26	102	23	93	26	24	23	93	23	93	112	128

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			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km	Projeto de Sinalização Diagramação de Placas		Escalas: Data: JAN/2015 Folha nº SIN 04
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO

 **Projemax**

7.3 - Projetos Tipo

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

R-1 Parada Obrigatória	R-2 Dê a Preferência	R-3 Sentido Proibido	R-4a Proibido Virar à Esquerda	R-4b Proibido Virar à Direita	R-5a Proibido Retornar à Esquerda	R-5b Proibido Retornar à Direita	R-6a Proibido Estacionar	R-6b Estacionamento Regulamentado	R-6c Proibido Parar e Estacionar	R-7 Proibido Ultrapassar	R-8a Proibido Mudar de Faixa ou Pista da Esquerda	R-8b Proibido Mudar de Faixa ou Pista da Direita	R-9 Proibido Trânsito de Caminhões	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 Tratores e Maq. de Obras	R-14 Peso Bruto Total Máximo Permitido	R-15 Altura Máxima Permitida	R-16 Largura Máxima Permitida	
R-17 Peso Máximo Permitido Por Eixo	R-18 Comprimento Máximo Permitido	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 de Circulação da Via/Pista	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 à Direita	R-26 Siga em Frente	R-27 Veículos Lentos usem Faixa da Direita	R-28 Duplo Sentido de Circulação	R-29 Proibido Trânsito de Pedestres	R-30 Pedestre, Ande pela Esquerda	R-31 Pedestre, Ande pela Direita	R-32 Circulação exclusiva de ônibus	R-33 Sentido de circulação na rotatória	R-34 Circulação exclusiva de Bicicletas
R-35a Ciclista, transite à esquerda	R-35b Ciclista, transite à Direita	R-36a Ciclista à esquerda pedestre à direita	R-36b Pedestre à esquerda ciclista à direita	R-37 Proibido Trânsito de Motocicletas, motonetas e ciclomoteres	R-38 Proibido Trânsito de ônibus	R-39 Circulação Exclusiva de caminhões	R-40 Trânsito proibido a carros de mão														

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 Esquerda	A-3b Pista Sinuosa à Direita	A-4a Curva Acentuada em "S" à Esquerda	A-4b Curva Acentuada em "S" à Direita	A-5a Curva em "S" à Esquerda	A-5b Curva em "S" à Direita	A-6 Cruzamento de Vias	A-7a Via Lateral à Esquerda	A-7b Via Lateral à Direita	A-8 Interseção 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 Esquerda	A-11b Junções Sucessivas Contrárias Primeira à Direita	A-12 Interseção em Círculo	A-13a Confluência à Esquerda	A-13b Confluência à Direita
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 Aclive Acentuado	A-21a Estreitamento de Pista ao Centro	A-21b Estreitamento de Pista à Esquerda	A-21c Estreitamento de Pista à Direita	A-21d Alargamento de Pista à Esquerda	A-21e Alargamento de Pista à Direita	A-22 Ponte Estreita	A-23 Ponte Móvel	A-24 Obras	A-25 Mão Dupla Adiante	A-26a Sentido Único	A-26b Sentido Duplo	A-27 Área com Desmoronamento	A-28 Pista Escorregadia	A-29 Projeção de Cascalho
A-30 Trânsito de Ciclistas	A-30b Passagem Sinalizada de Ciclistas	A-30c Trânsito compartilhado por Ciclistas e pedestres	A-31 Trânsito de Tratores ou Maquinária Agrícola	A-32a Trânsito de Pedestres	A-32b Passagem Sinalizada de Pedestres	A-33a Área Escolar	A-33b Passagem Sinalizada de escolares	A-34 Crianças	A-35 Animais	A-36 Animais Selvagens	A-37 Altura Limitada	A-38 Largura Limitada	A-39 Passagem de Nível sem Barreira	A-40 Passagem de Nível com Barreira	A-41 Cruz de Santo André	A-42a Início de Pista Dupla	A-42b Fim de Pista Dupla	A-42c Pista dividida	A-43 Aeroporto	A-44 Vento Lateral	
A-45 Rua sem saída	A-46 Peso bruto Total limitado	A-47 Peso Limitado Por Eixo	A-48 Comprimento Limitado																		

CORES:

ADVERTÊNCIA

Fundo: Amarela
Símbolo: preta
Orla interna: Preta
Orla externa: Amarela
Legenda: Preta
Tarja: Preta

REGULAMENTAÇÃO

Fundo: Branca
Orla interna: Vermelha
Orla externa: Branca
Tarja: Vermelha
Legenda: Preta

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

Projemax

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização
Placas de Regulamentação e Advertência

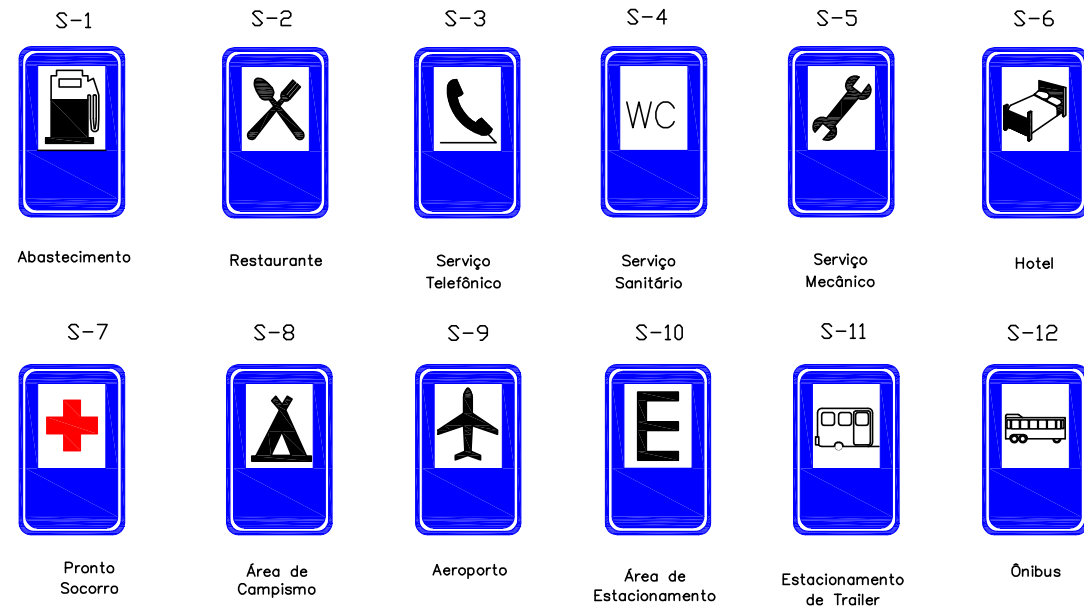
Data: JAN/2015
Folha nº SIN 05

Visto: _____ PROJETA _____ PREFEITURA _____

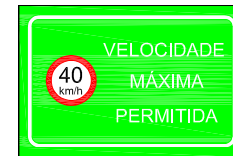
QUADRO GERAL DE PLACAS

CORES:
FUNDO: AZUL
QUADRO INTERNO: BRANCA
SETA: BRANCA
LEGENDA: PRETA
SÍMBOLO: PRETA

PLACAS DE SERVIÇOS AUXILIARES



PLACAS CONJUGADAS



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

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RODOVIA



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

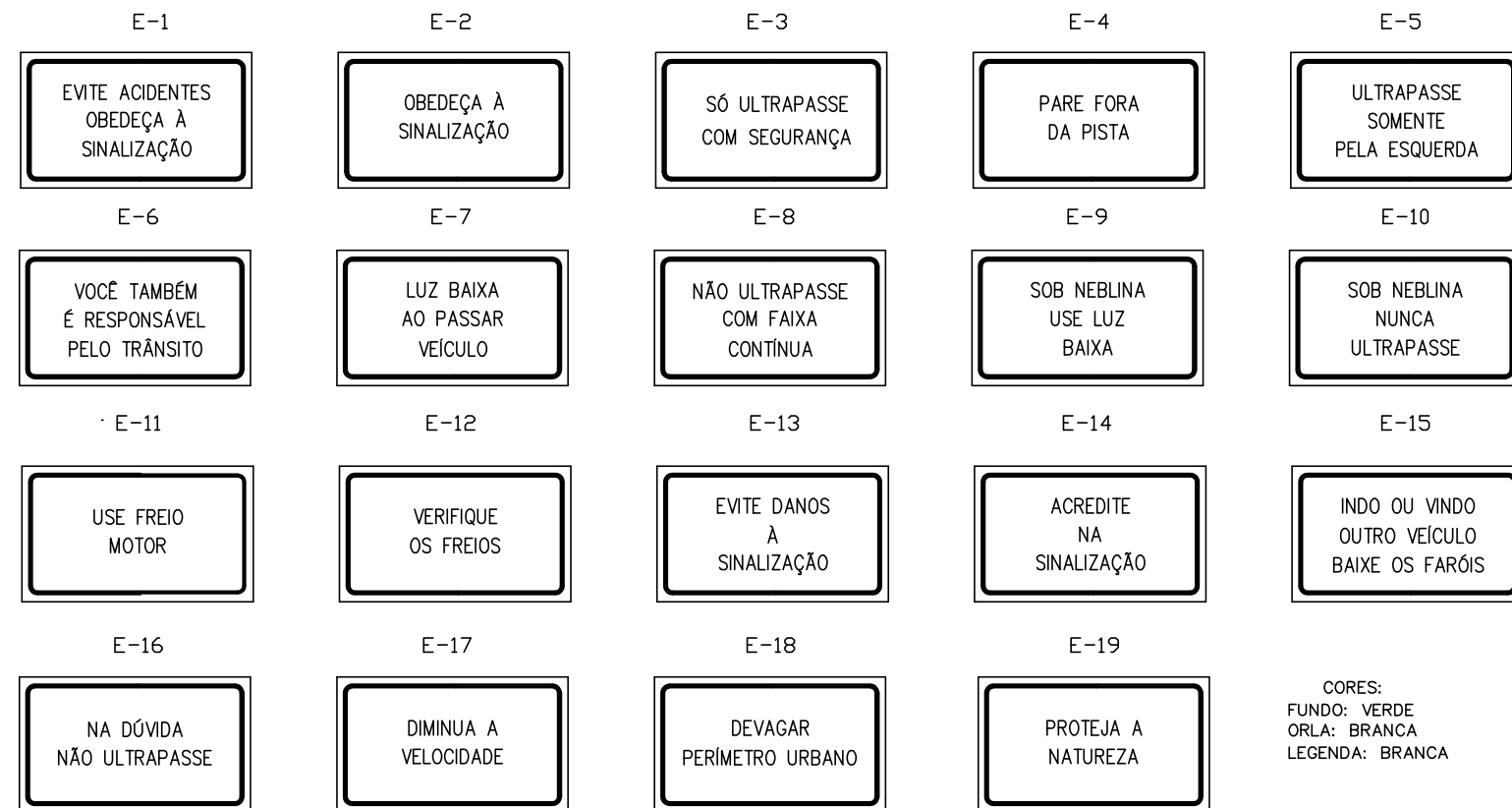
PLACAS INDICATIVAS

Placas de Localização Sentidos e Distâncias



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

PLACAS EDUCATIVAS



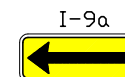
CORES:
FUNDO: VERDE
ORLA: BRANCA
LEGENDA: BRANCA

MARCO QUILOMÉTRICO (MQ)



CORES:
FUNDO: AZUL
ORLA: BRANCA
LEGENDA: BRANCA

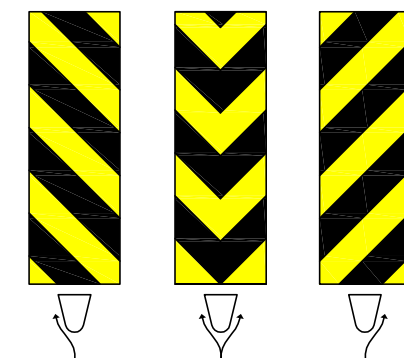
Sentido de Circulação



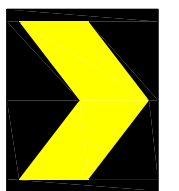
CORES:
FUNDO: PRETA
LEGENDA: BRANCA



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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização
Quadro Geral de Placas

Data:
JAN/2015
Folha nº
SIN 06

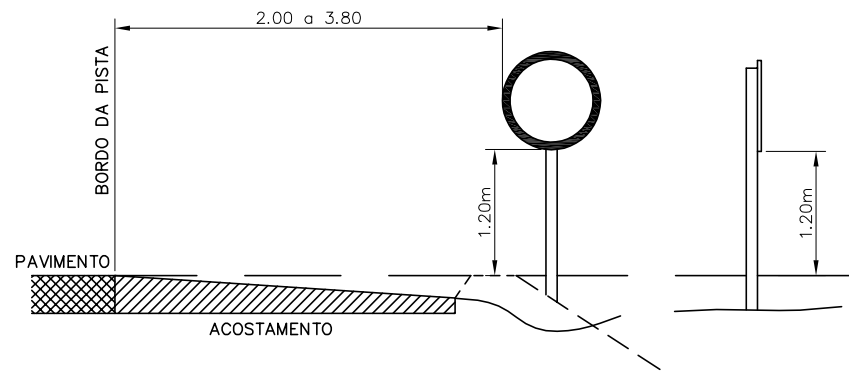
Visto:

PROJETISTA

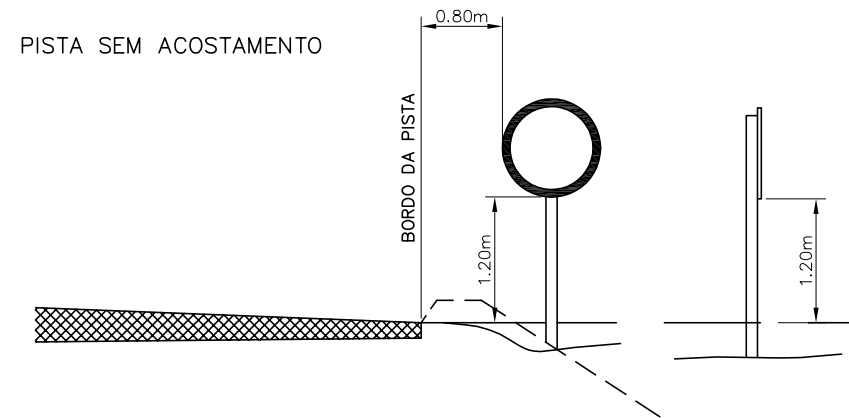
PREFEITURA

COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

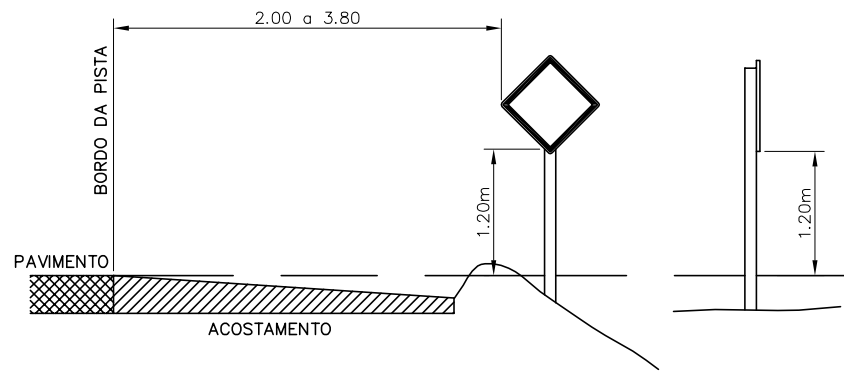


PISTA SEM ACOSTAMENTO

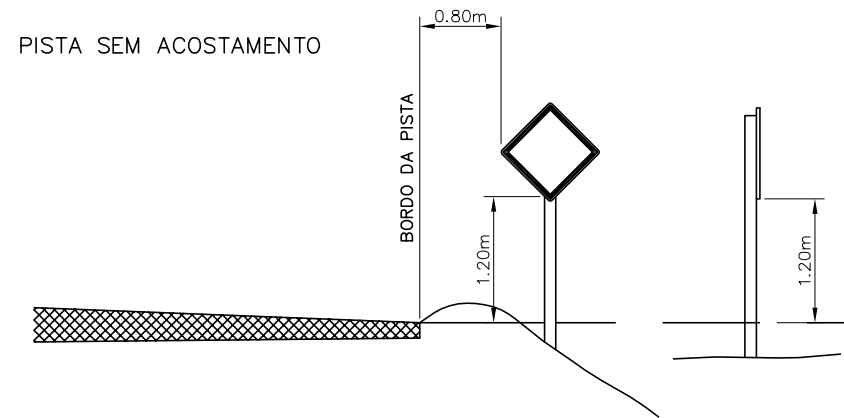


COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

PISTA COM ACOSTAMENTO

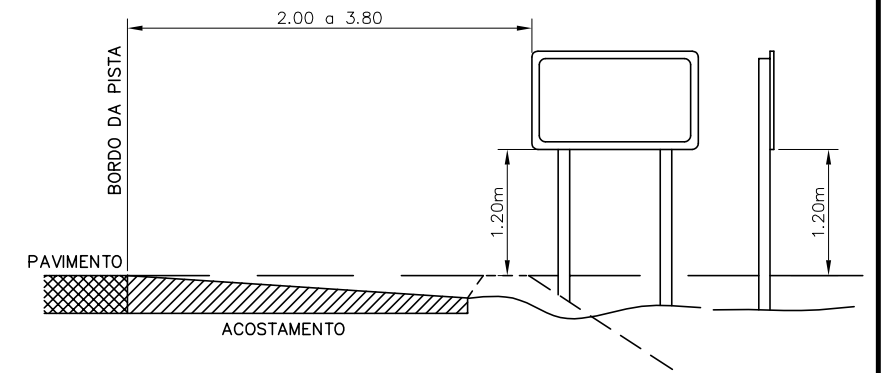


PISTA SEM ACOSTAMENTO

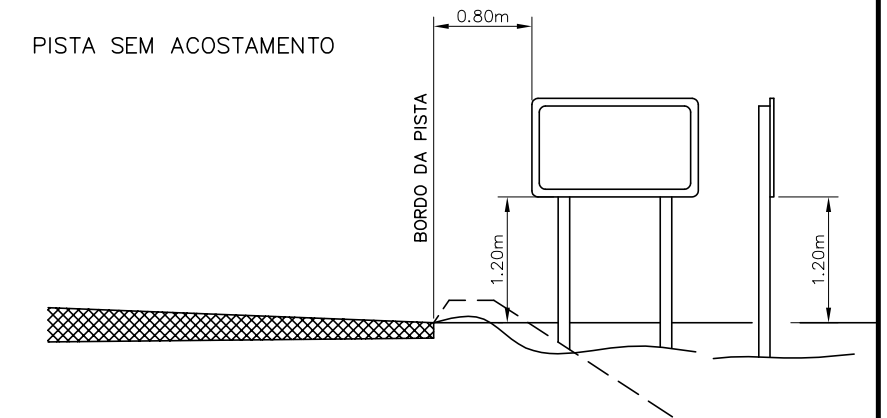


COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE INDICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

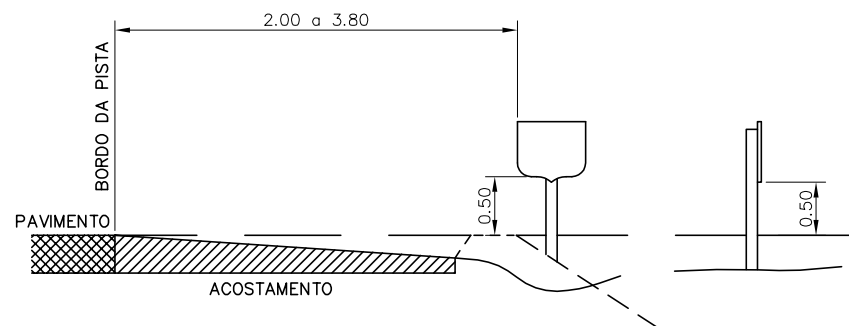


PISTA SEM ACOSTAMENTO

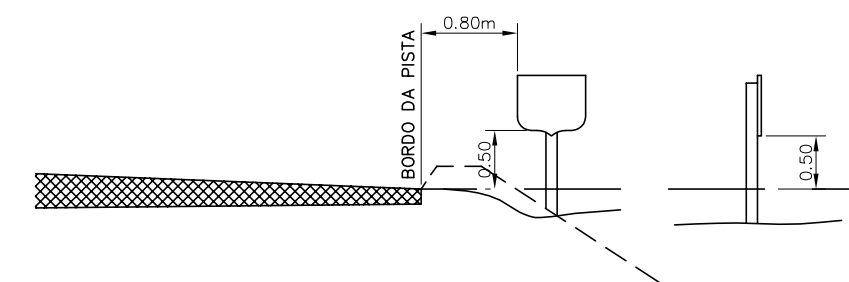


COLOCAÇÃO DO ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

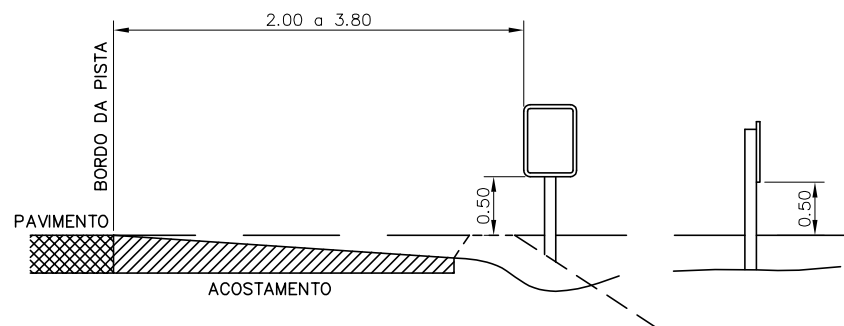


PISTA SEM ACOSTAMENTO

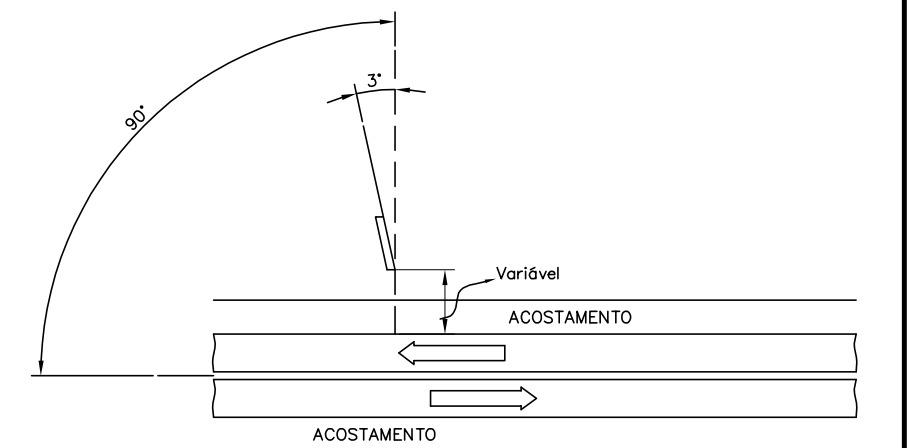
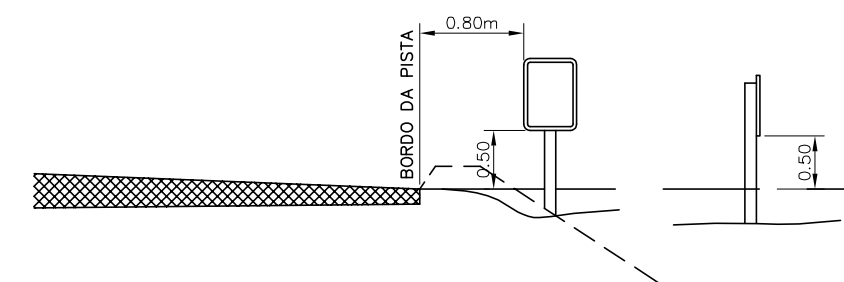


COLOCAÇÃO DO MARCO QUILOMÉTRICO

PISTA COM ACOSTAMENTO



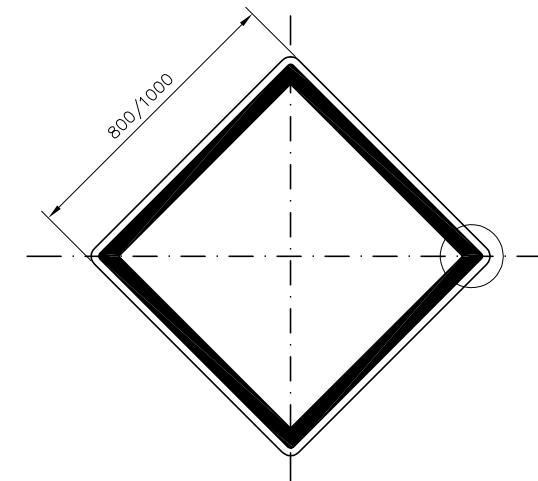
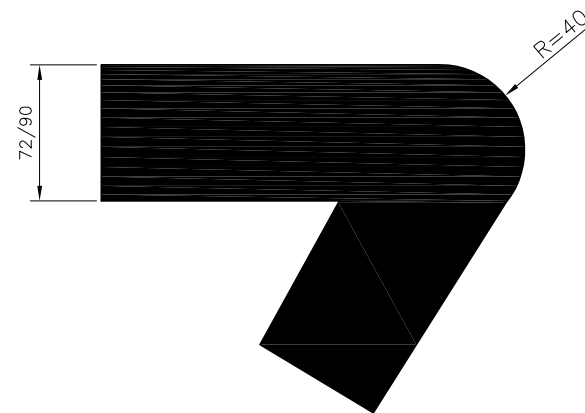
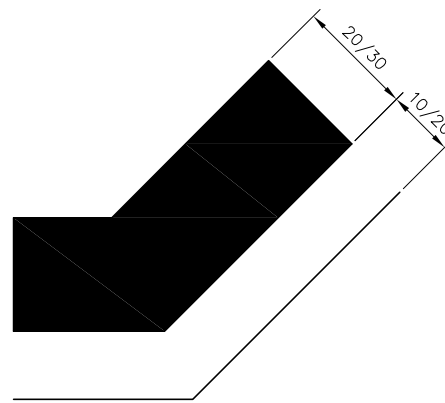
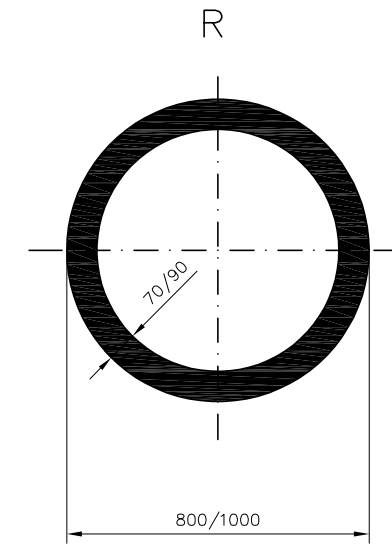
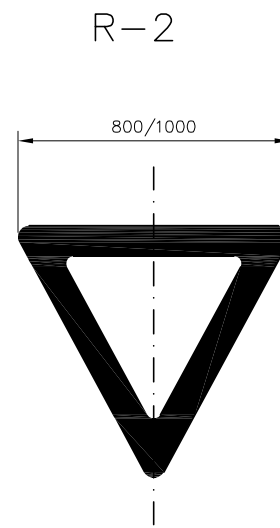
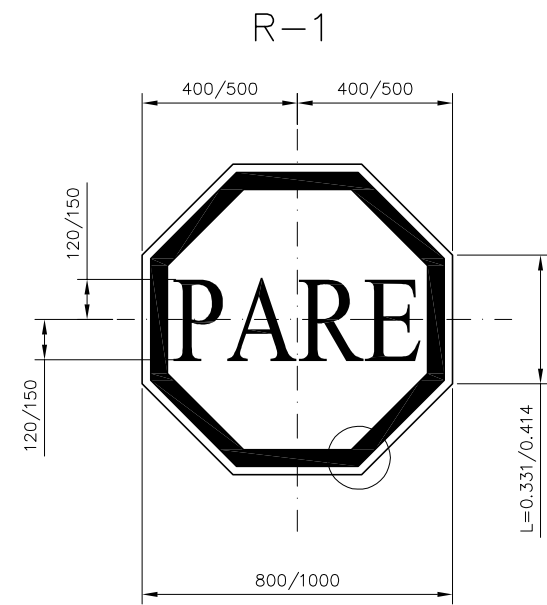
PISTA SEM ACOSTAMENTO



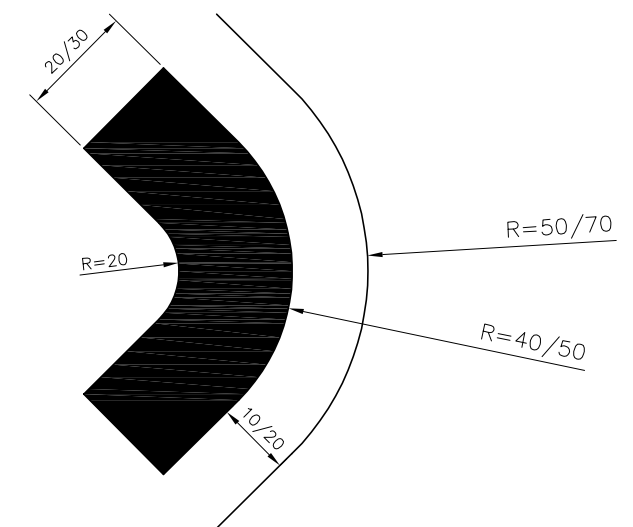
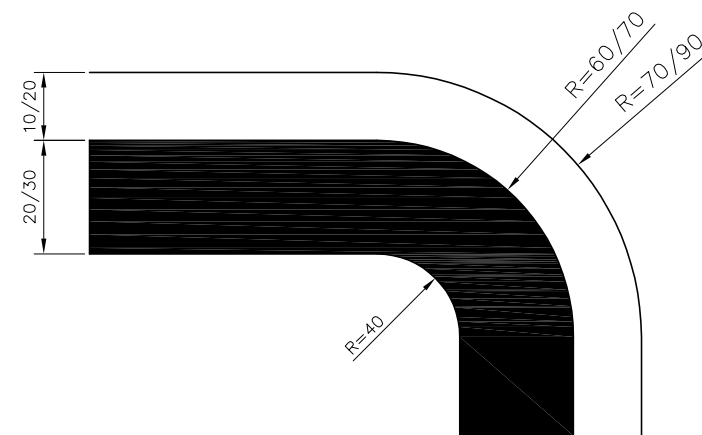
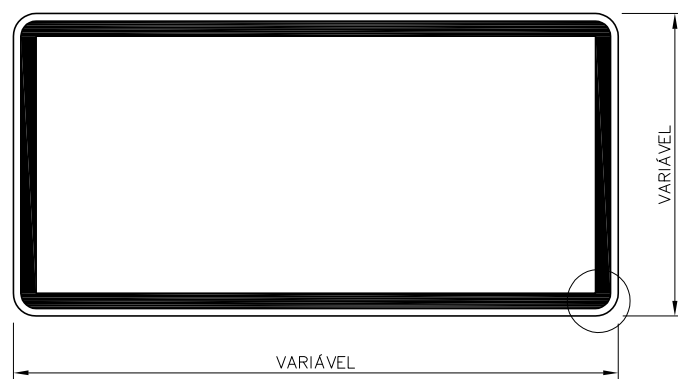
POSIÇÃO COM RELAÇÃO A DIREÇÃO DO TRÂNSITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Projeto de Sinalização Colocação da Sinalização Vertical		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 07
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



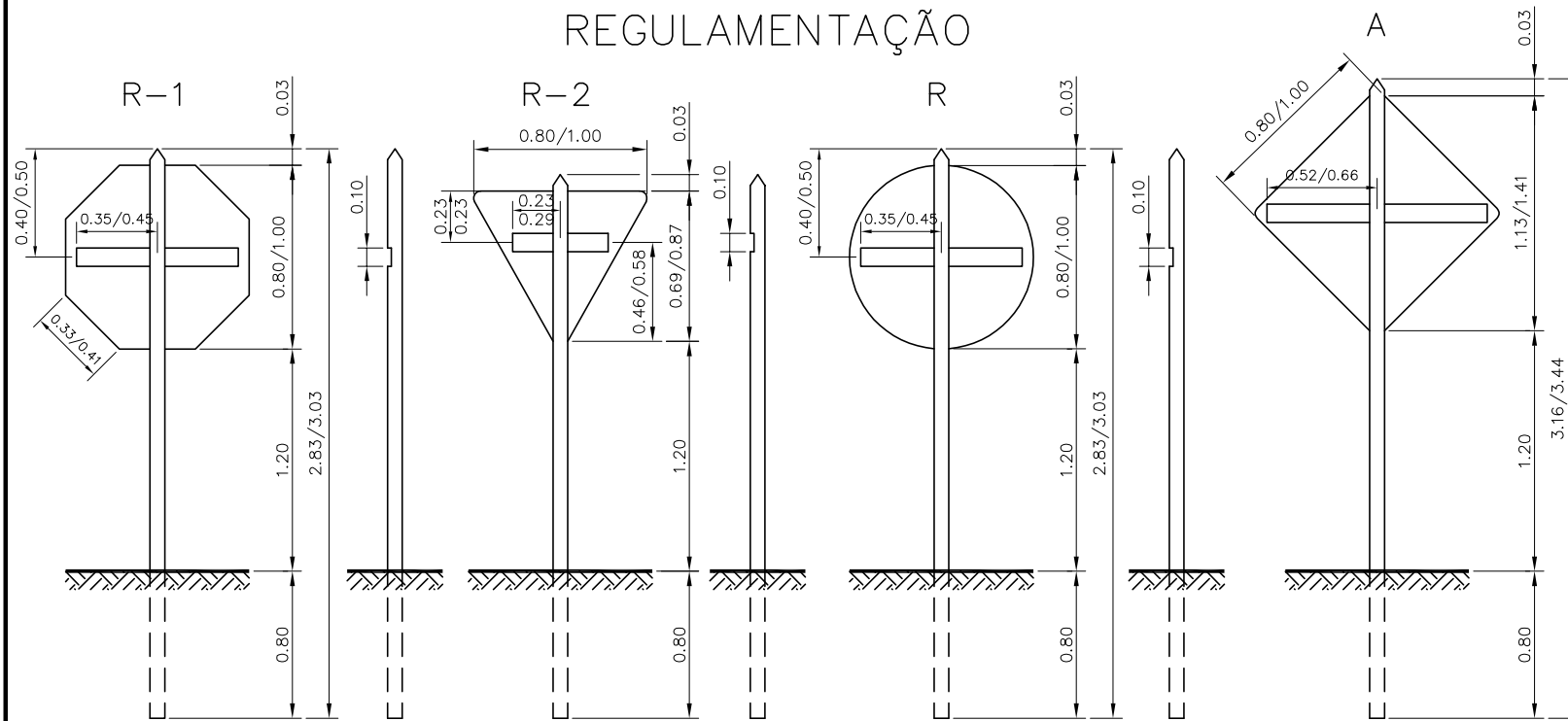
PLACAS INDICATIVAS – ”I”



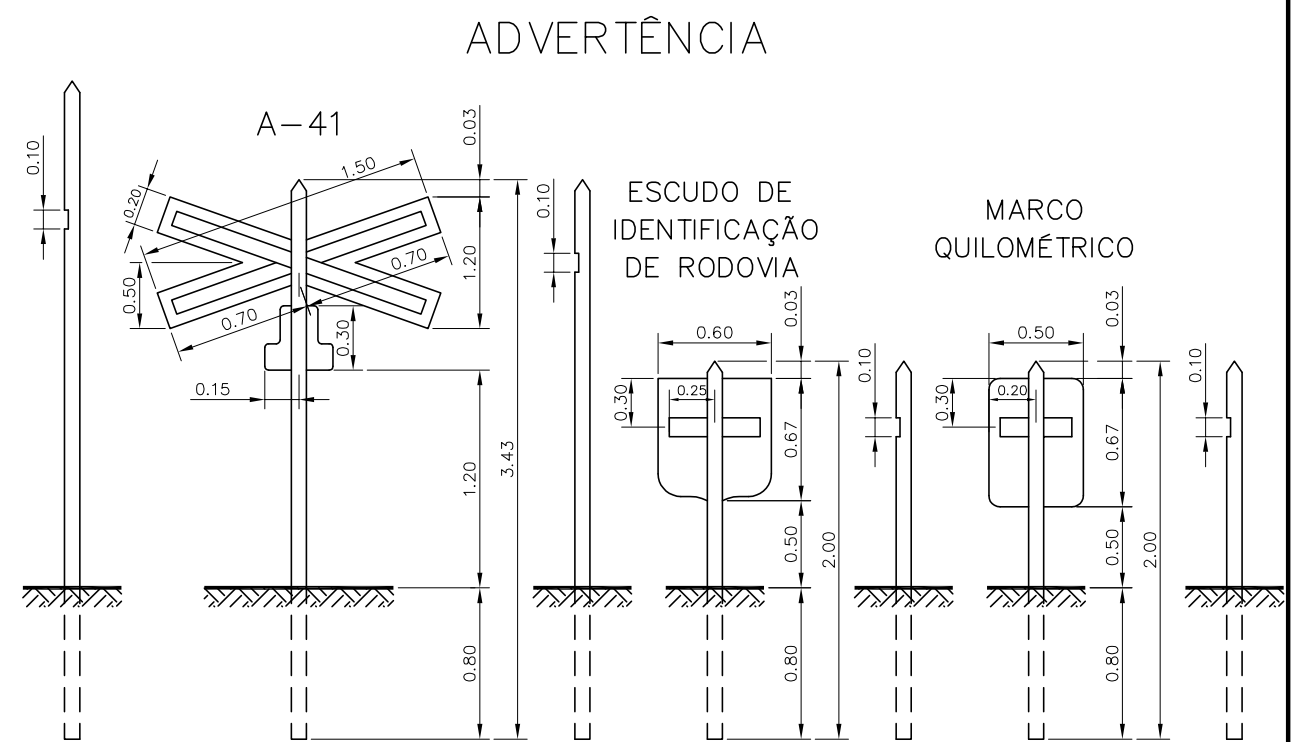
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Placas de Regulamentação e Indicativas		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 08
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	

INSTALAÇÃO DE PLACAS

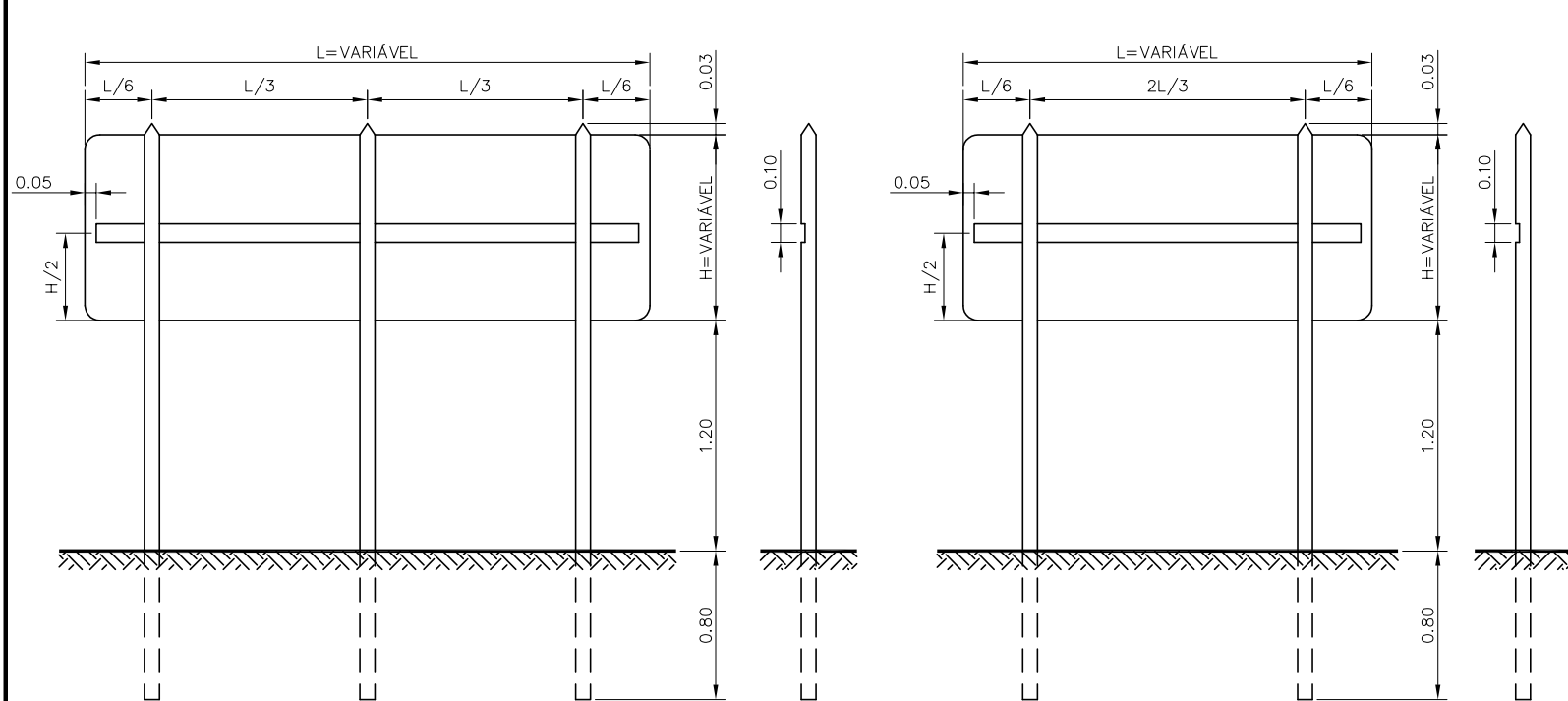
REGULAMENTAÇÃO



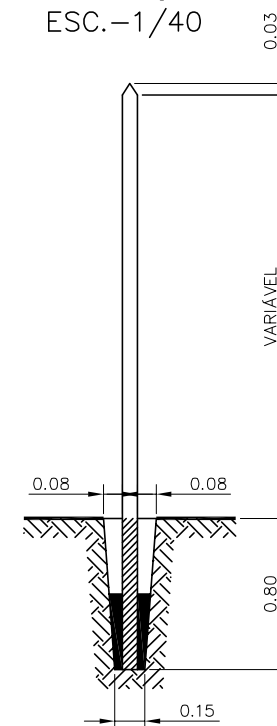
ADVERTÊNCIA



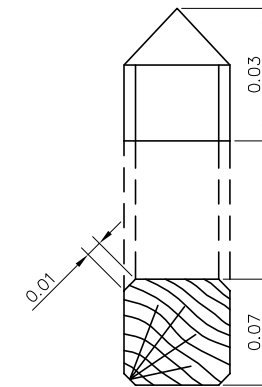
INDICATIVAS



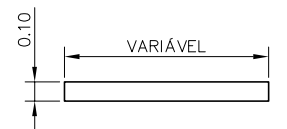
CRAVAÇÃO ESC. -1/40



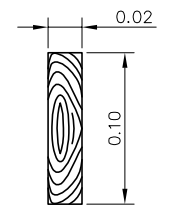
DIMENSÕES BÁSICAS ESC. -1/5



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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização
Instalação de Placas

Data: JAN/2015
Folha nº SIN 09

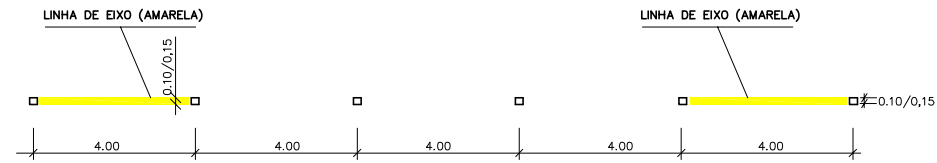
Visto:

PROJETISTA

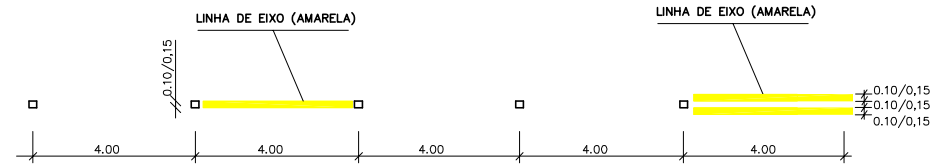
PREFEITURA

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

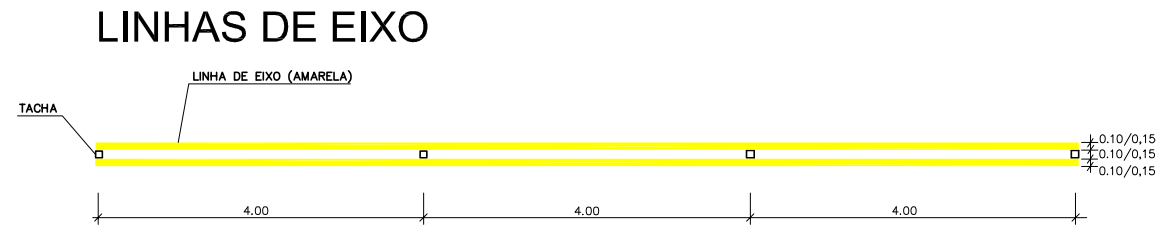
PINTURAS DE LINHAS (FAIXAS) / APLICAÇÃO DE TACHAS



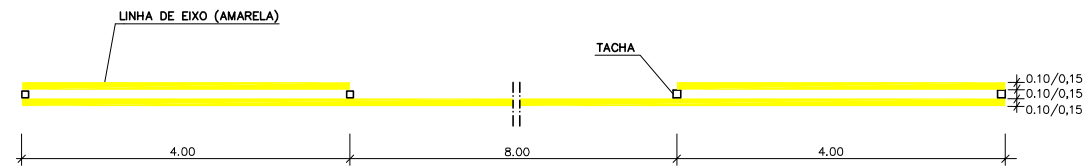
TANGENTE - LINHA INTERROMPIDA
CADÊNCIA 1:3



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

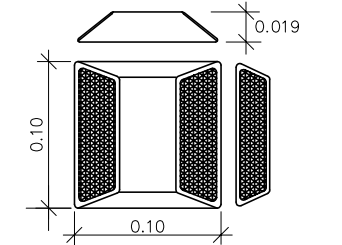


TANGENTE / CURVA - LINHA CONTÍNUA

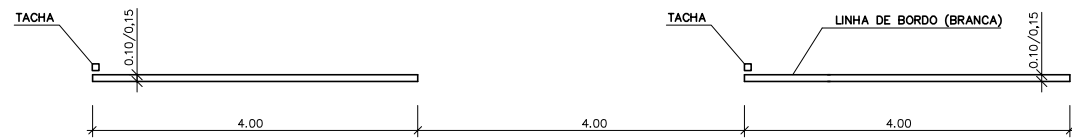
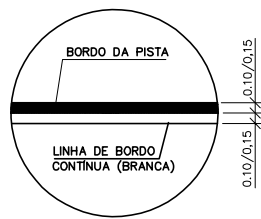


TANGENTE / CURVA - LINHA CONTÍNUA / INTERROMPIDA
CADÊNCIA 1:1

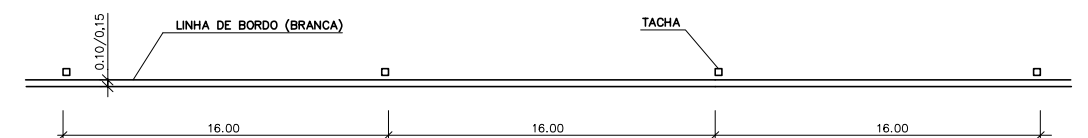
DIAGRAMA DA TACHA



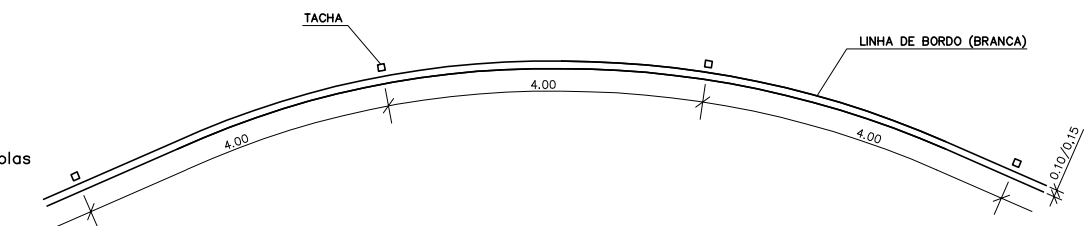
LINHAS DE BORDO



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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização
Pinturas de Linhas e Aplicações de Tachas

Data:
JAN/2015

Folha nº
SIN 10

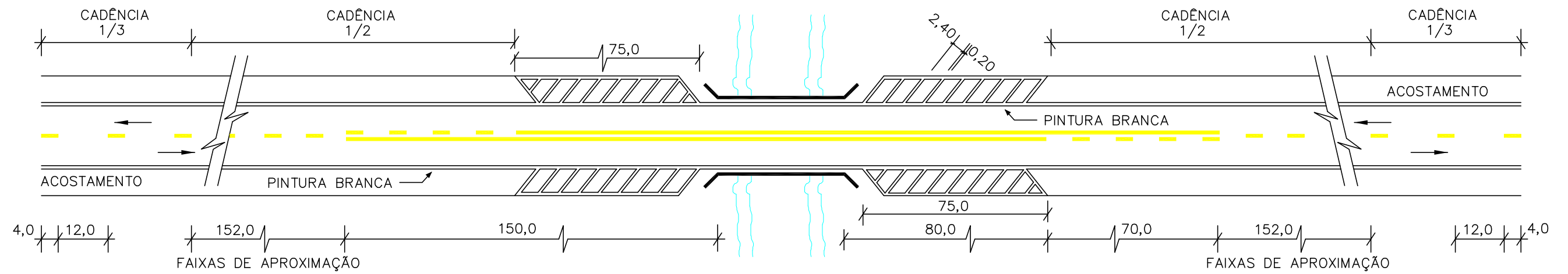
Visto:

PROJETISTA

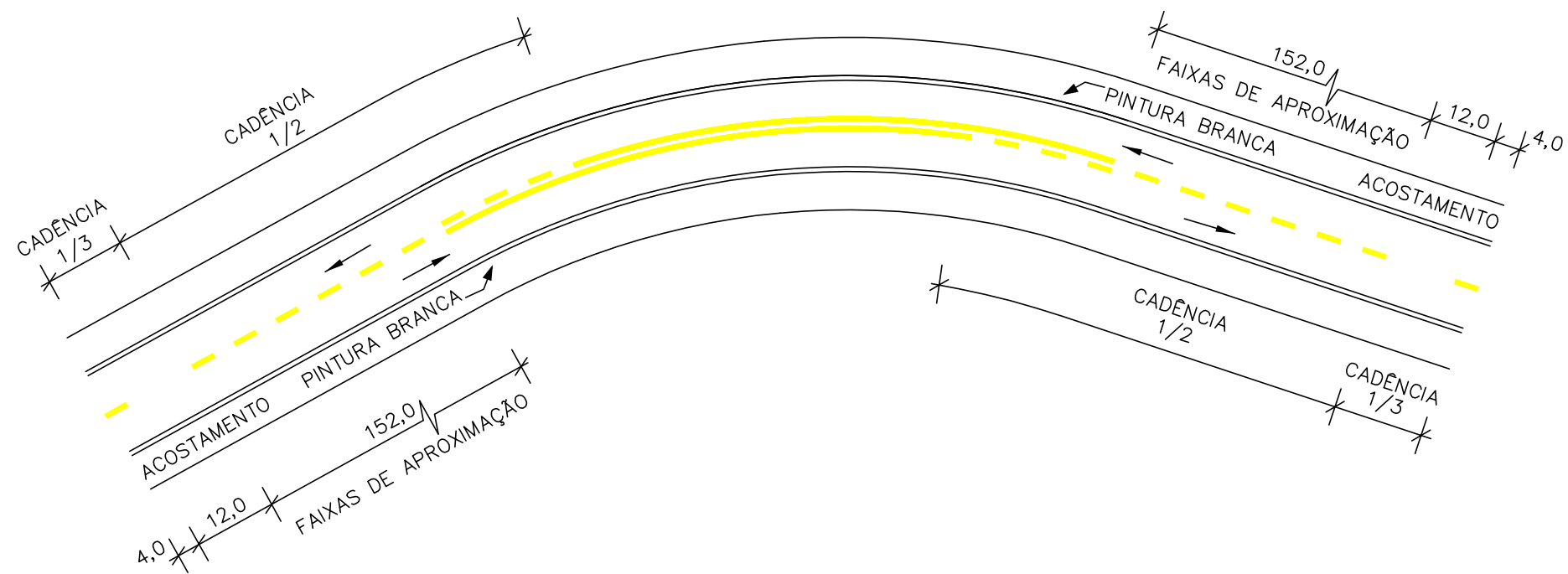
PREFEITURA

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: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização
Sinalização Horizontal

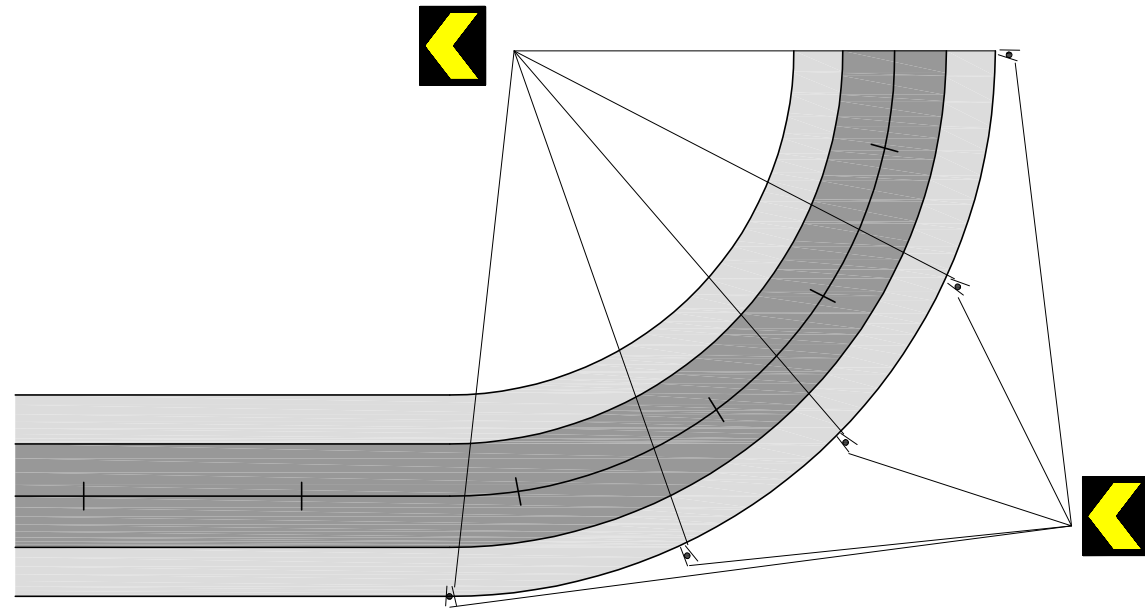
Data: JAN/2015
Folha nº SIN 11

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

IMPLANTAÇÃO DE DELINEADORES

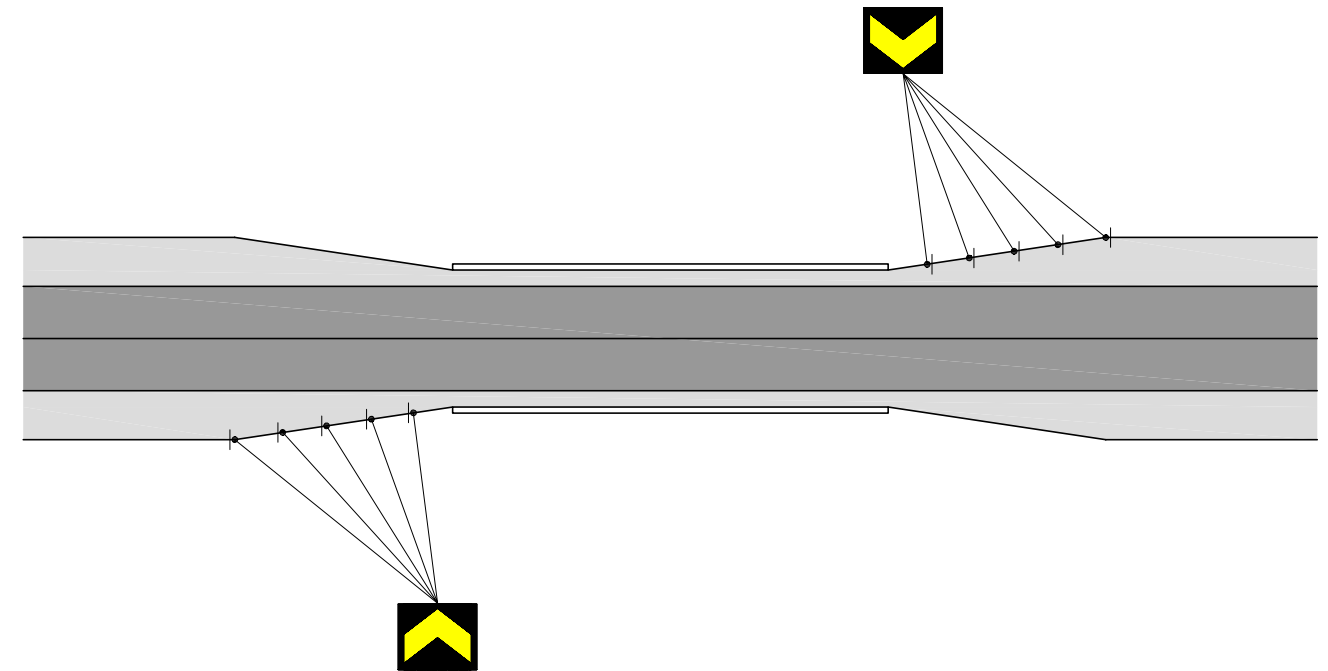
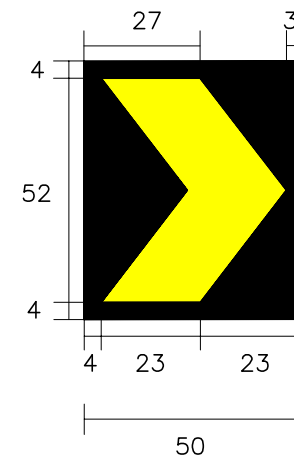


SEGMENTOS DE CURVA

$$D = \sqrt{R}$$

ONDE R= RAIO 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

Projemax

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização
Implantação de Delineadores

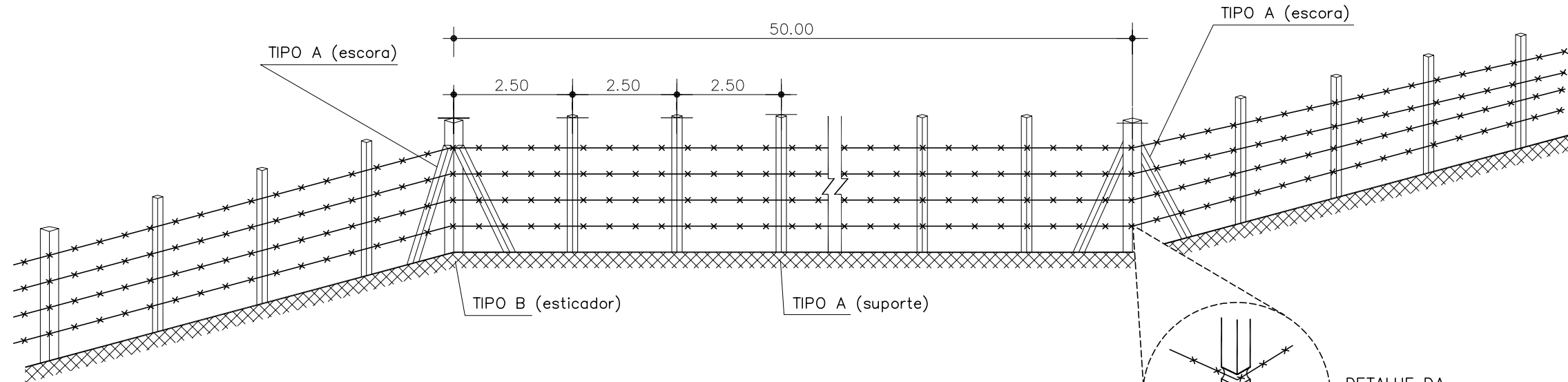
Data: JAN/2015
Folha nº SIN 12

Visto:

PROJETISTA

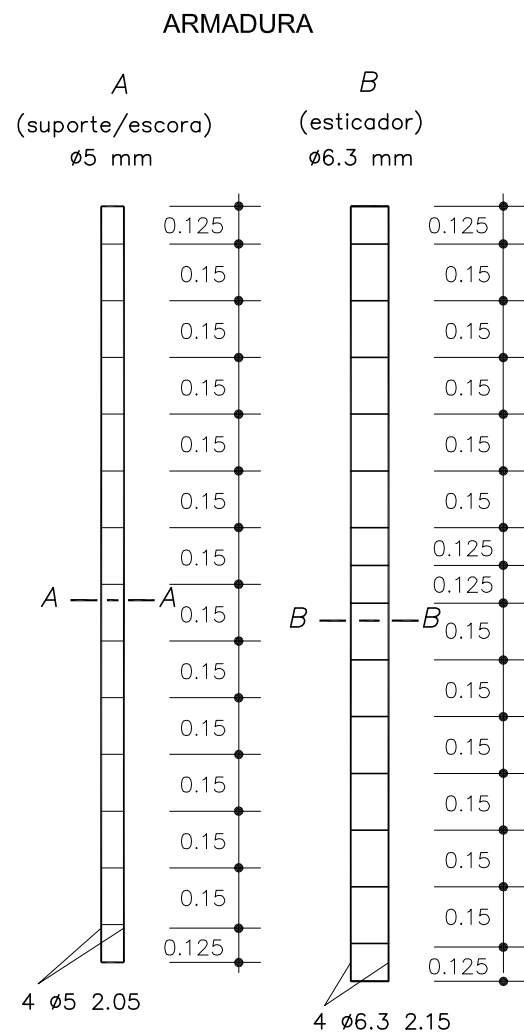
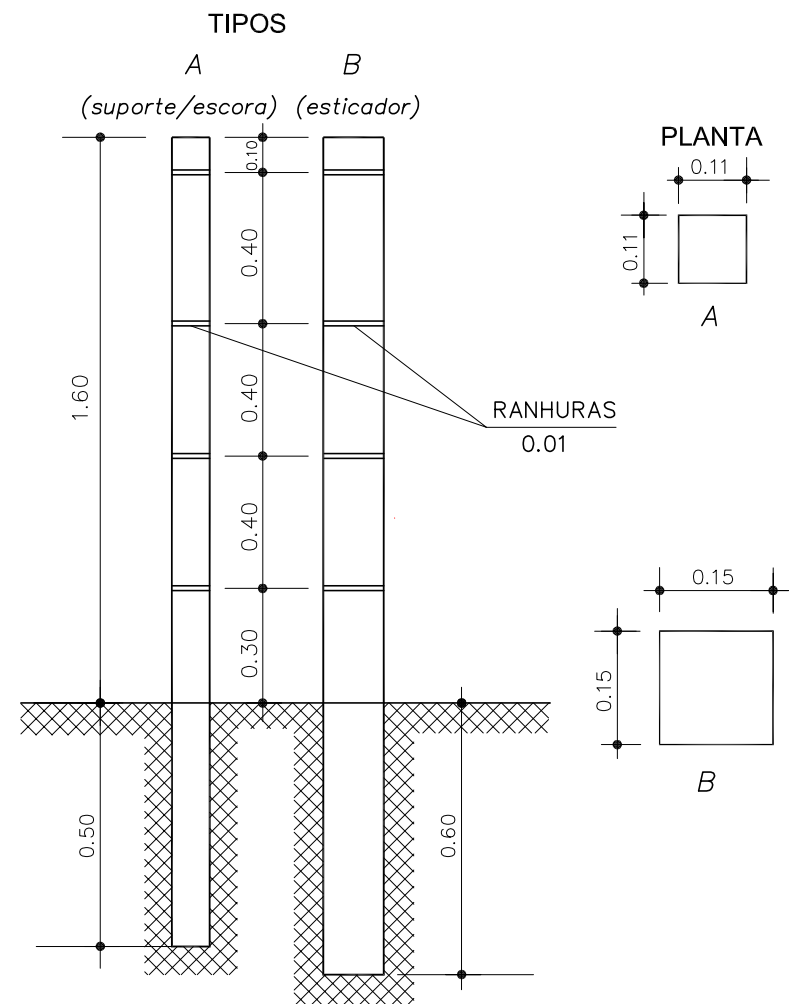
PREFEITURA

CERCAS

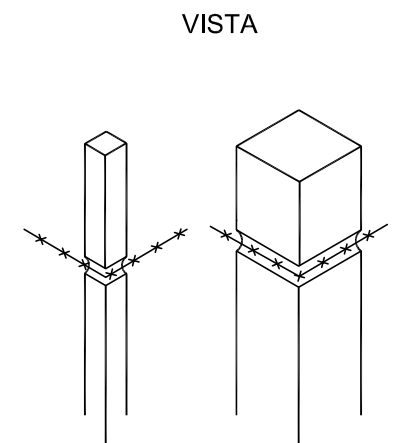
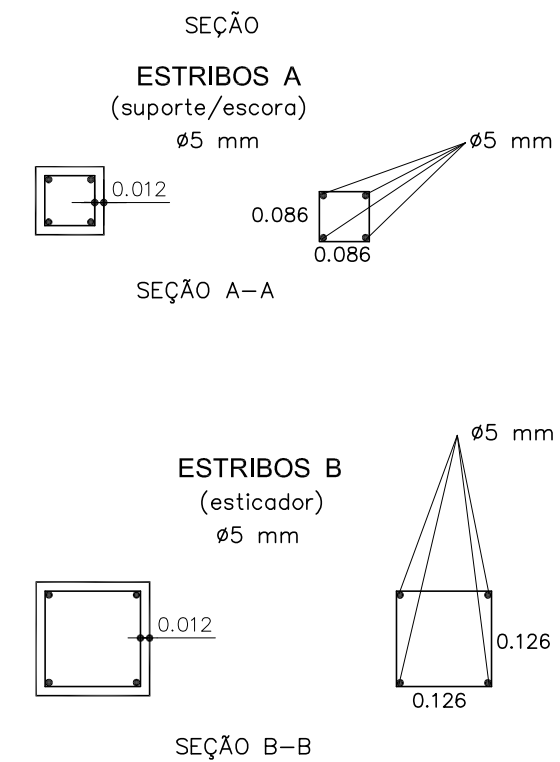


OBSERVAÇÕES:

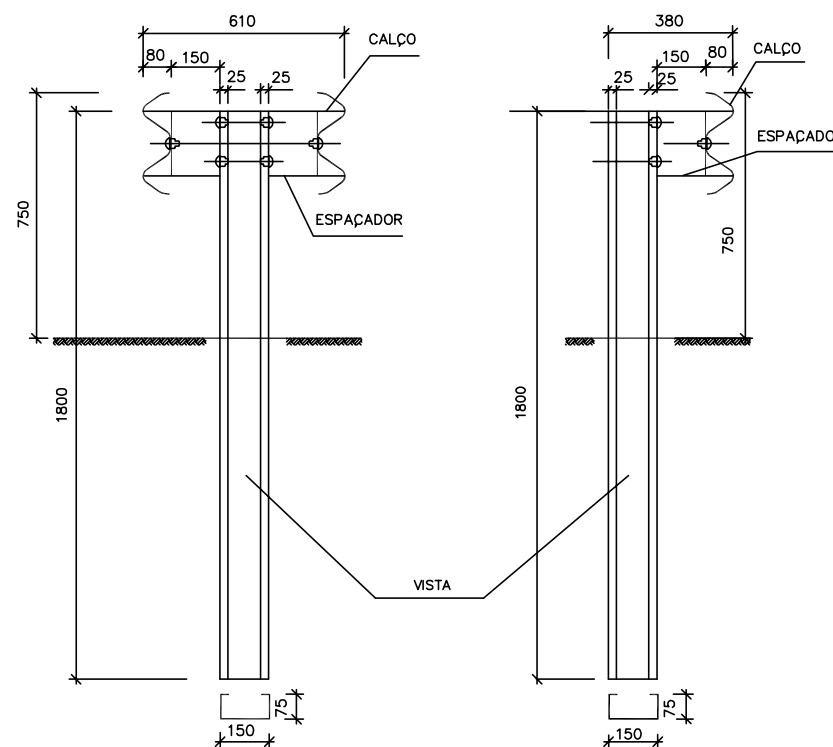
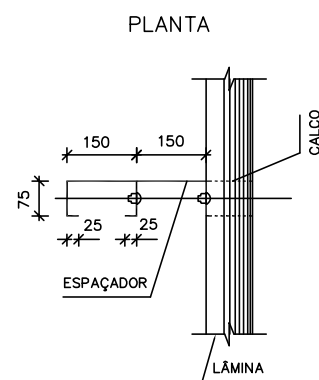
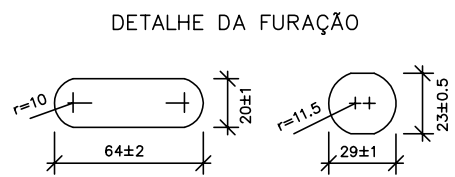
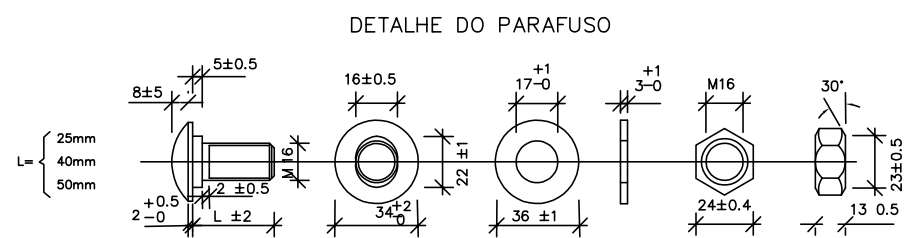
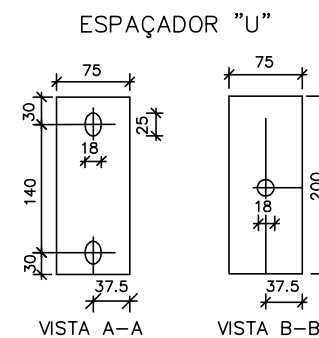
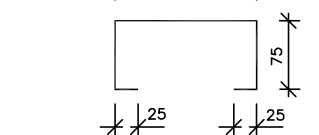
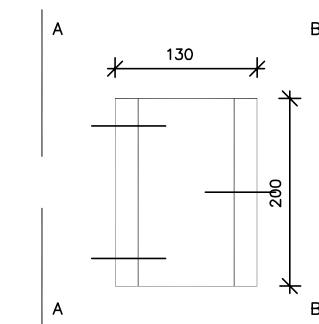
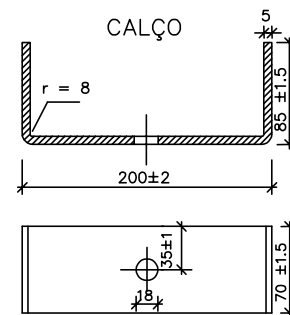
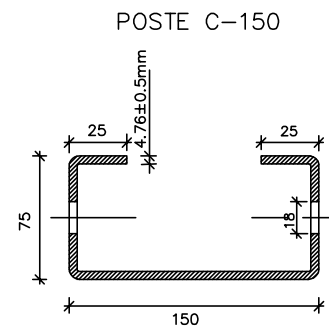
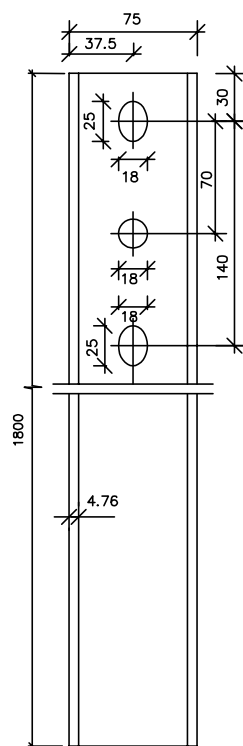
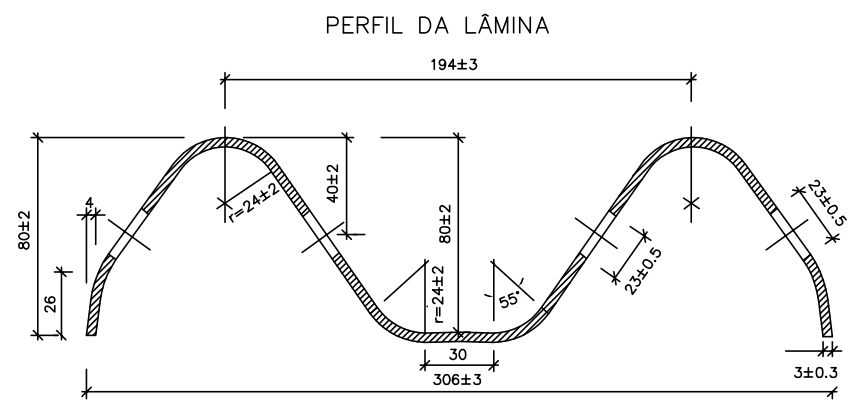
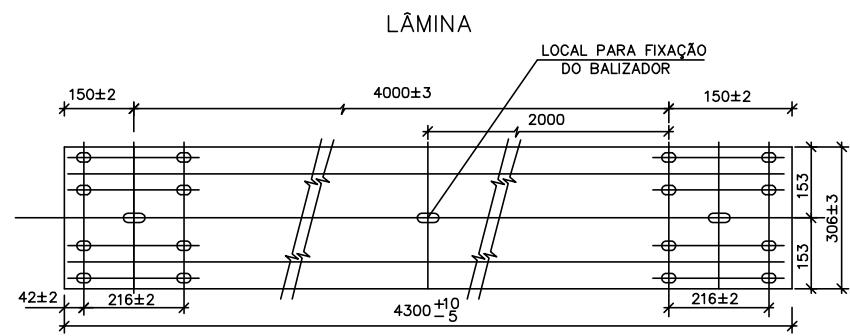
1. ESTICADORES DE 50 EM 50m E NOS PONTOS DE MUDANÇA DOS ALINHAMENTOS HORIZONTAL E VERTICAL.
2. MEDIDAS EM METRO OU MILÍMETRO QUANDO INDICADA.



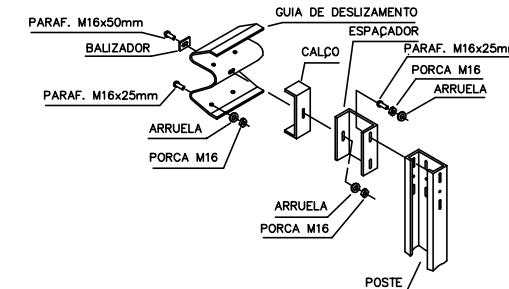
RECOBRIMENTO SUPERIOR E INFERIOR=0.025



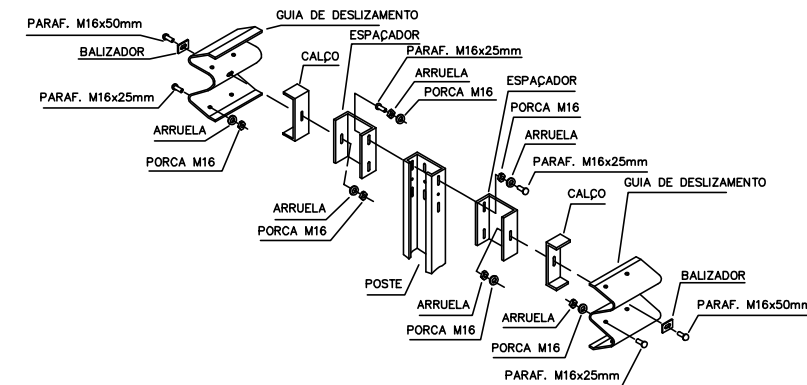
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala:	
Projeto de Obras Complementares Cercas		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 13
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	



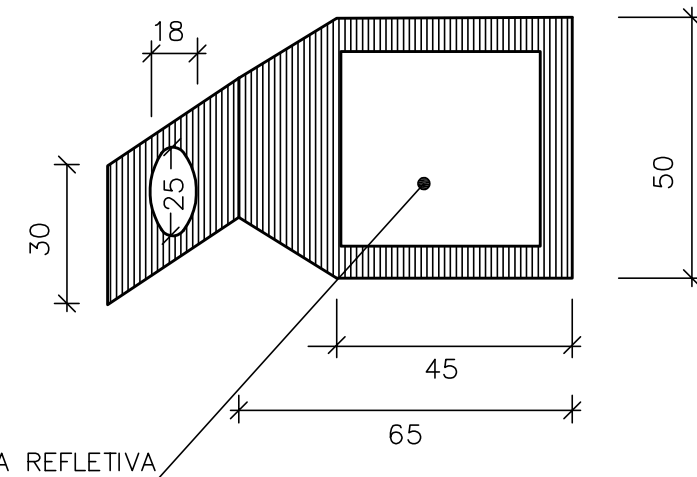
VISTA EXPLODIDA DEFENSA SIMPLES



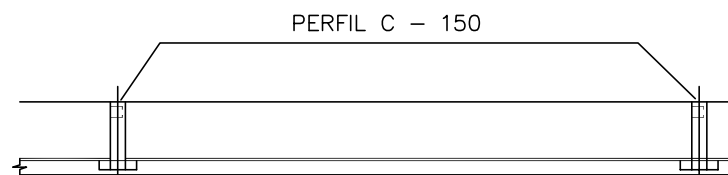
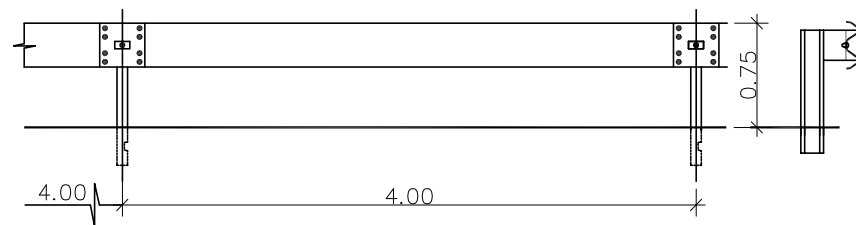
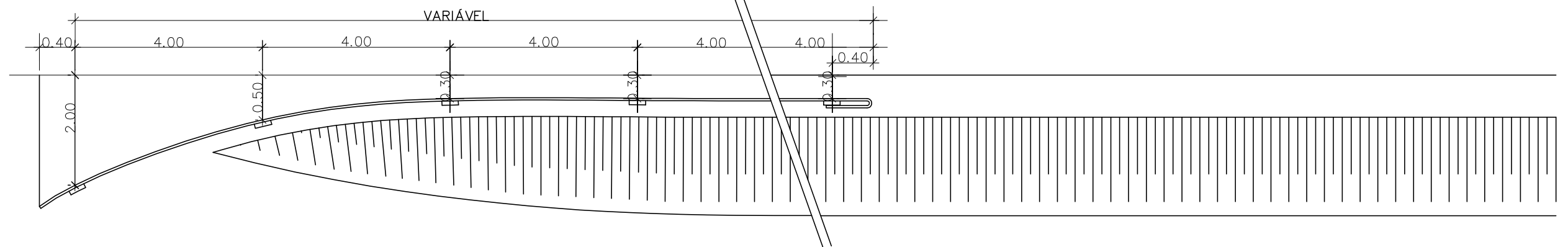
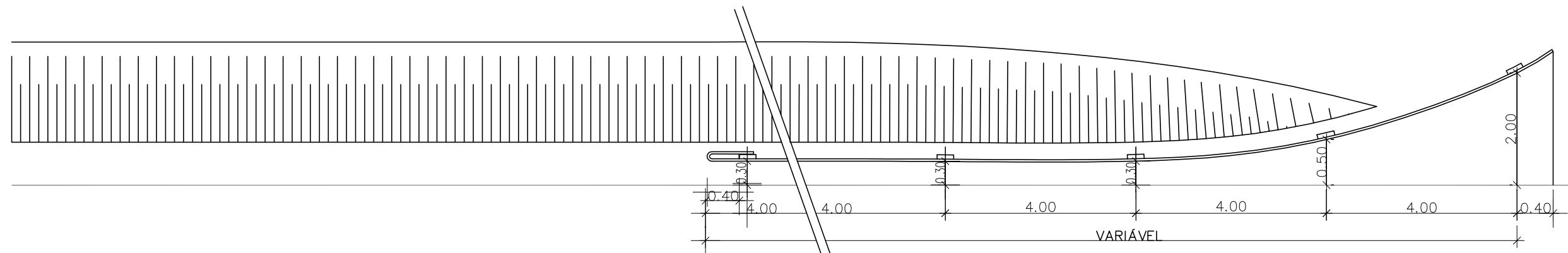
VISTA EXPLODIDA DEFENSA DUPLA



BALIZADOR PARA DEFENSA METÁLICA

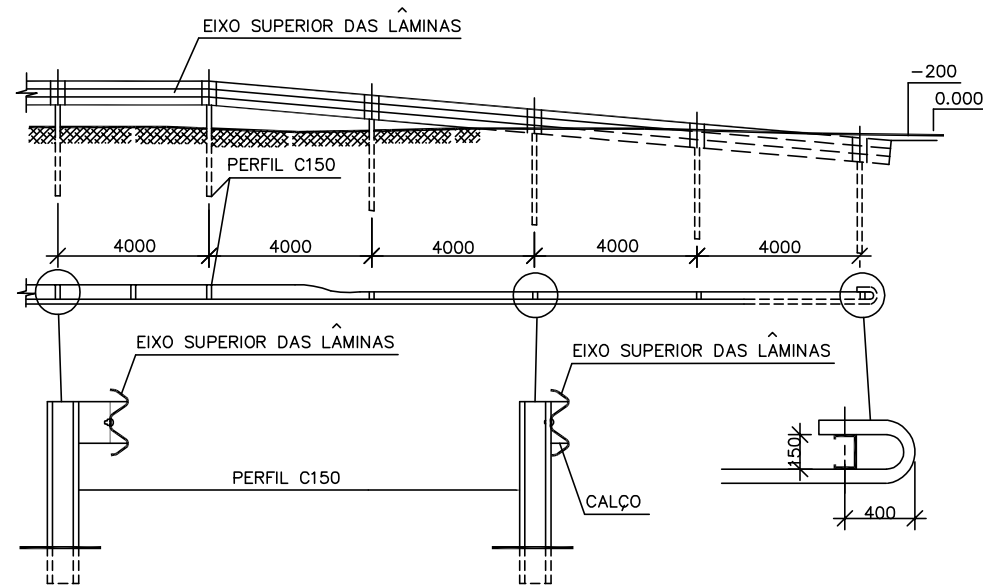


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala:	
Projeto de Obras Complementares Defensa Metálica		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 14
Visto:		PROJETISTA	PREFEITURA

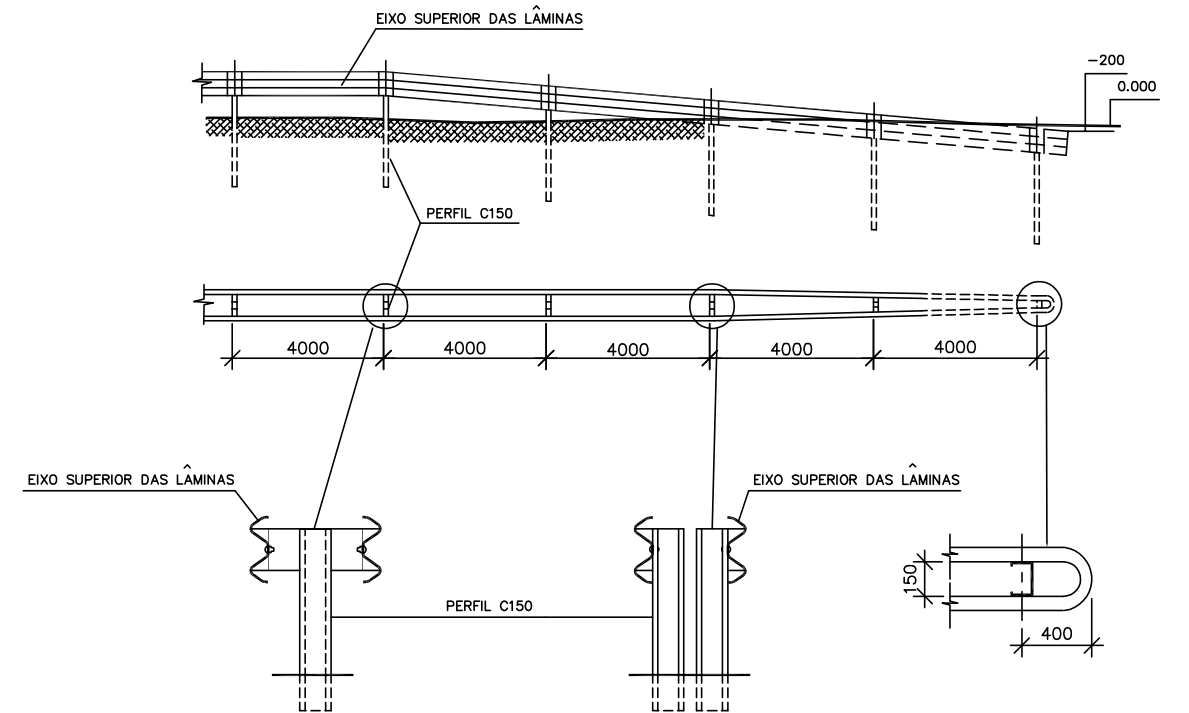


PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escala:
Projeto de Obras Complementares Defesa Metálica			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº SIN 15
PROJETISTA			PREFEITURA

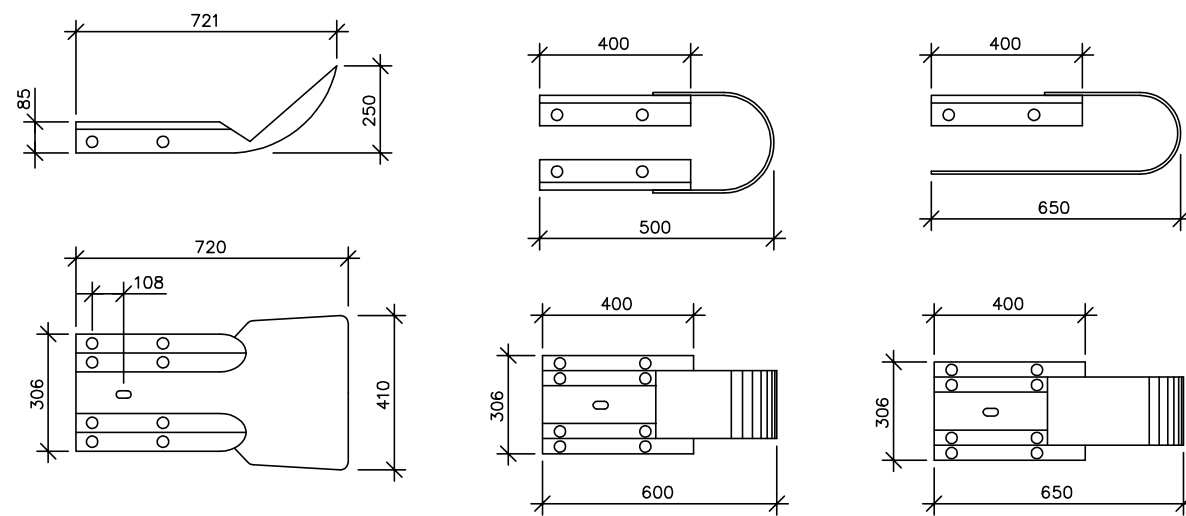
ANCORAGEM DE DEFENSAS SIMPLES
COM ESPAÇADOR E CINTAMENTO



ANCORAGEM DE DEFENSAS DUPLA
COM ESPAÇADOR E CINTAMENTO



TERMINAIS DE ANCORAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Obras Complementares
Ancoragem para Defesa Metálica

Data: JAN/2015
Folha nº SIN 16

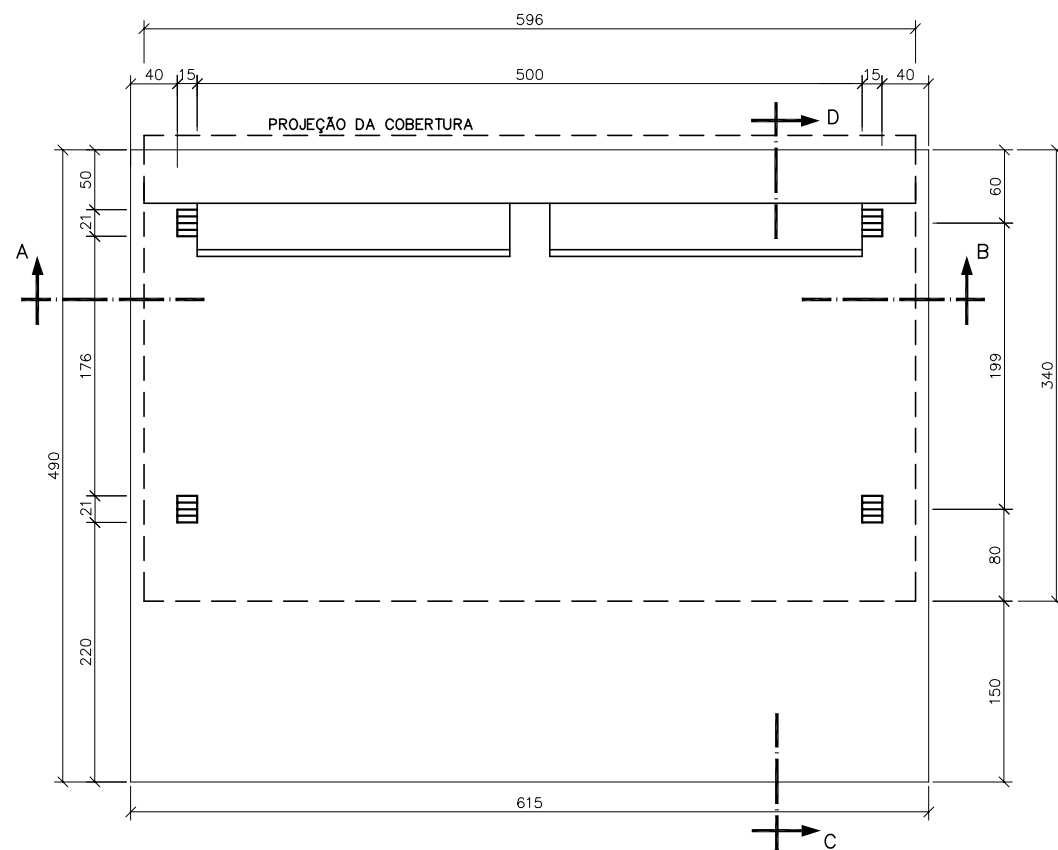
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

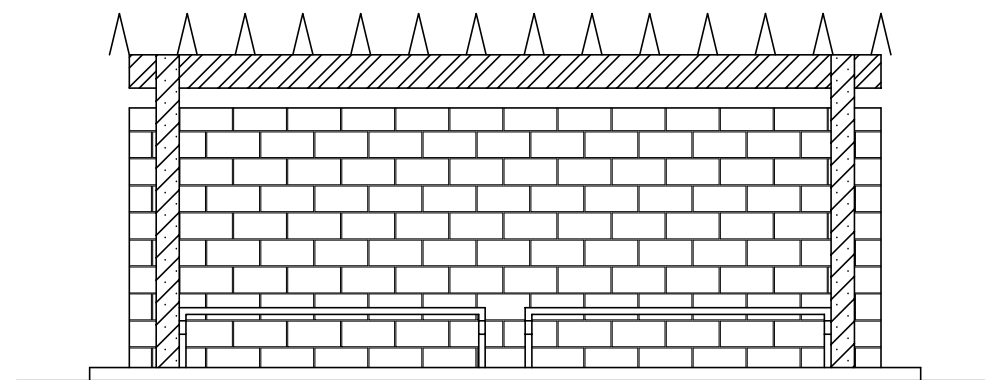
PLANTA BAIXA

ESC. : 1/50



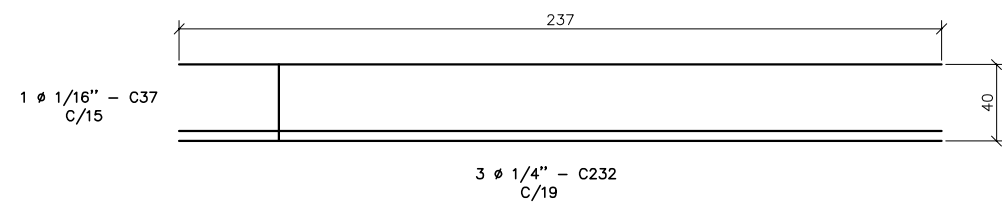
FACHADA

ESC. : 1/50



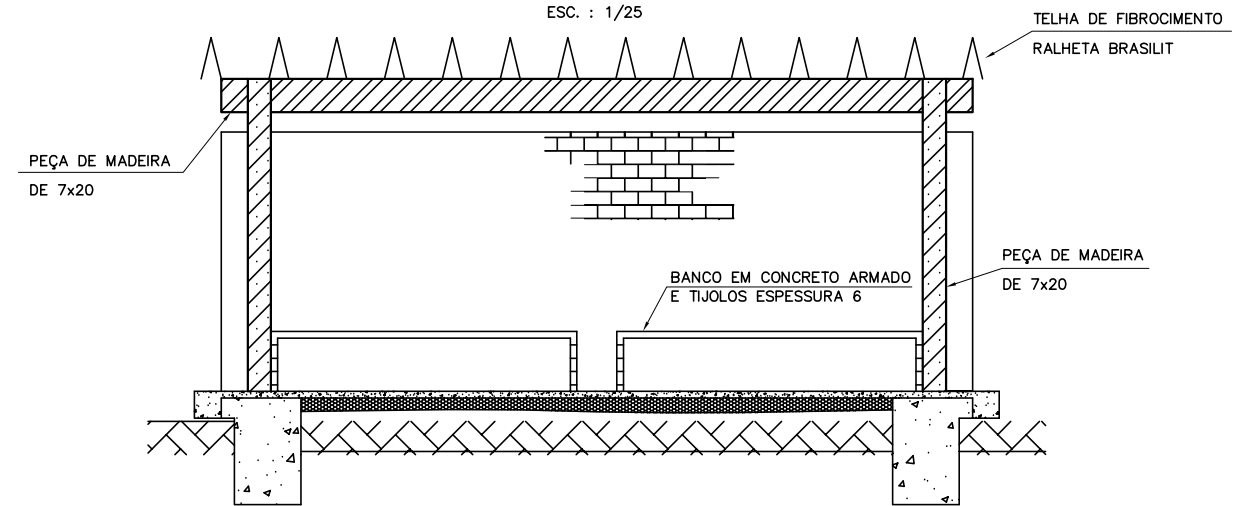
ARMAÇÃO DA LAJE DO BANCO

ESC. : 1/20



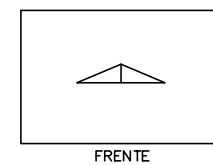
CORTE AB

ESC. : 1/25



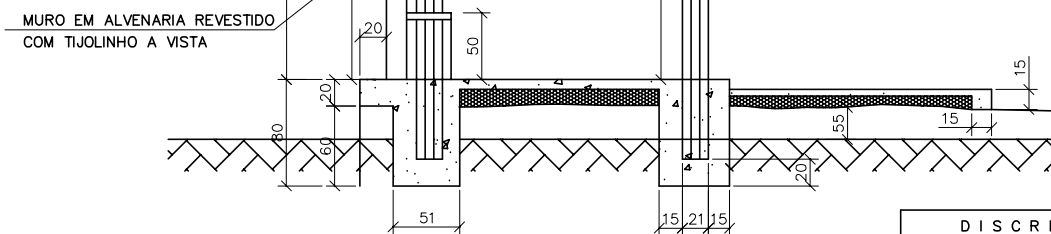
COBERTURA

ESC. : 1/100

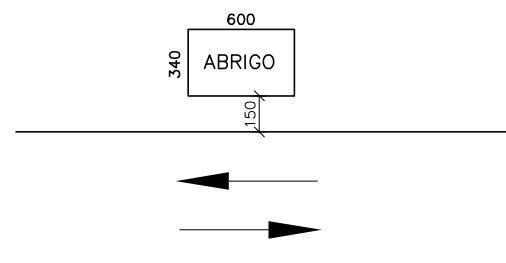


CORTE CD

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-Ø3/16" - 9,7mx0,160	Kg	1.600
8.2-Ø1/4" - 14,0mx0,290	Kg	3.500
9-COBERTURA		
9.1-CANALETA L = 390 (NORMAL)	UNID.	13.0
9.1-CANALETA L = 390 (TERMINAL)	UNID.	1.00
9.3-PARAF.(COMPLETOS)-5/16"C/65mm	UNID.	28.0

OBS : AS PEÇAS DE MADEIRA DEVERÃO SER ENVERNIZADAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

Projemax

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Obras Complementares
Abrigo de Ônibus

Data:
JAN/2015

Folha nº
SIN 17

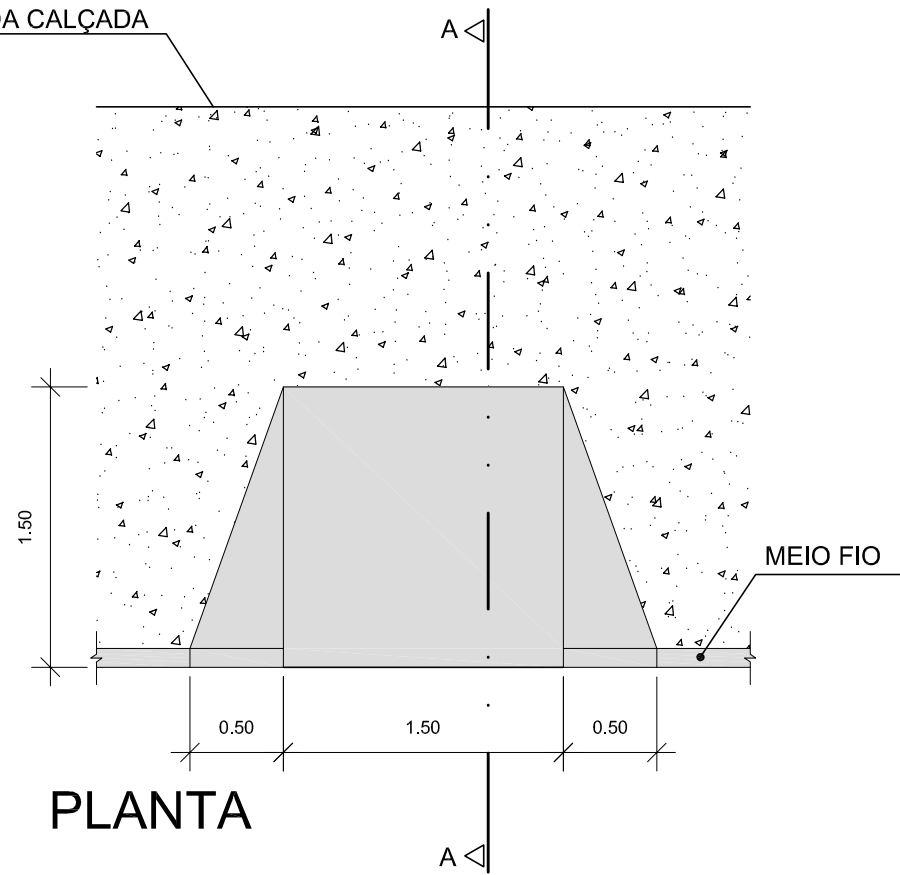
Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

TIPO 1

ALINHAMENTO DA CALÇADA

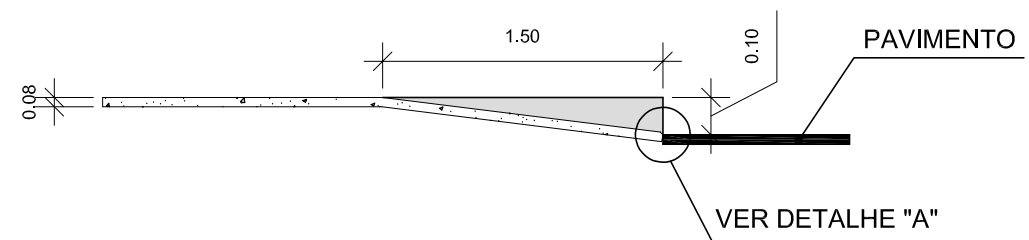


PLANTA

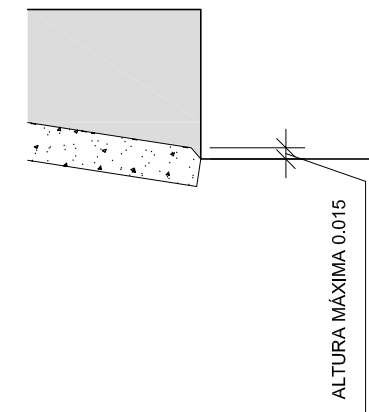
VISTA FRONTAL



CORTE A - A



DETALHE "A"



Consumo para 01 Rampa	
Concreto fck 15 MPa	0,3108m ³
Apiloamento	0,3775m ³

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

Projemax

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Projeto de Sinalização
Rampa para Deficiente Físico

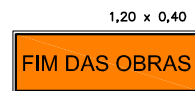
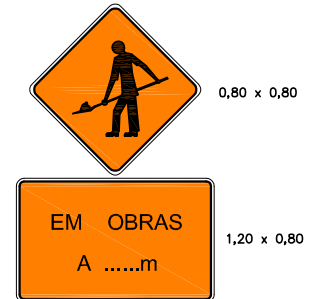
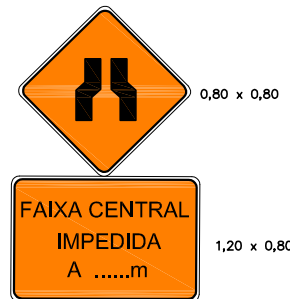
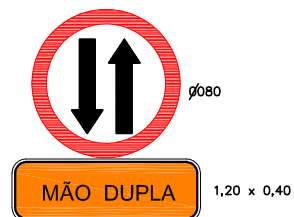
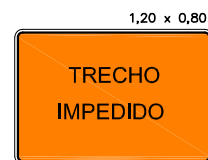
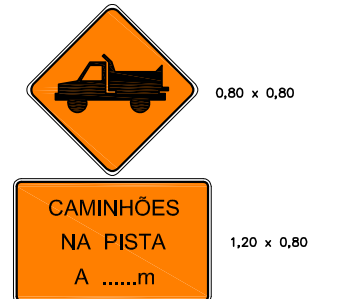
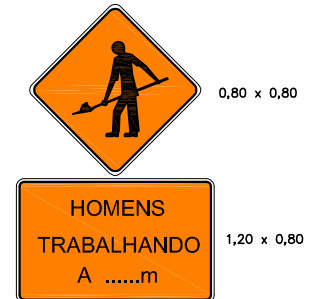
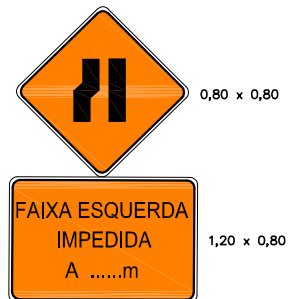
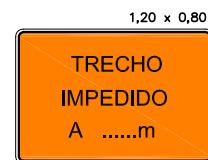
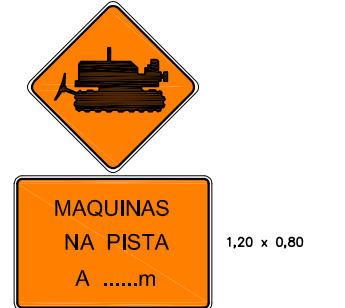
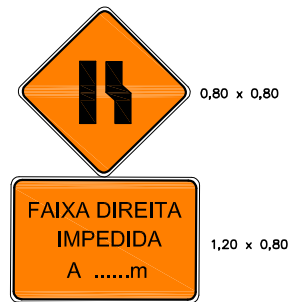
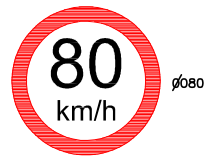
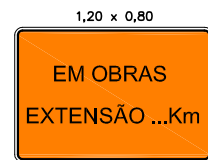
Data: JAN/2015
Folha nº SIN 18

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

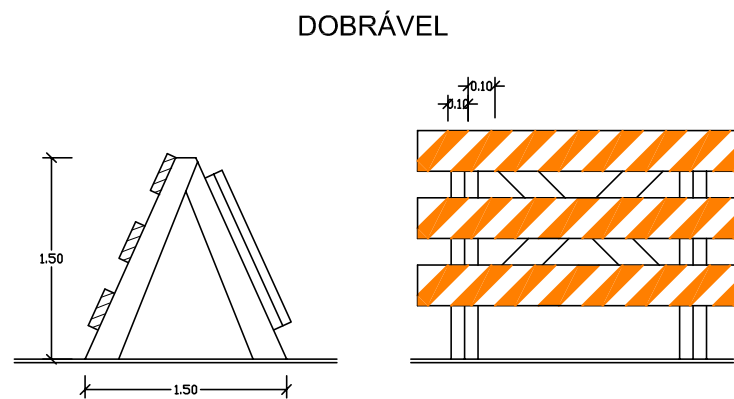
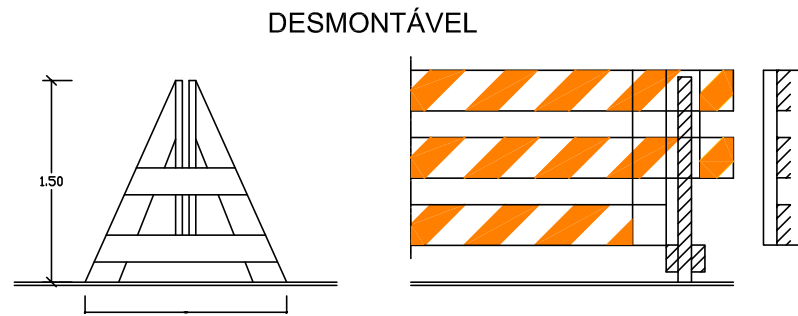
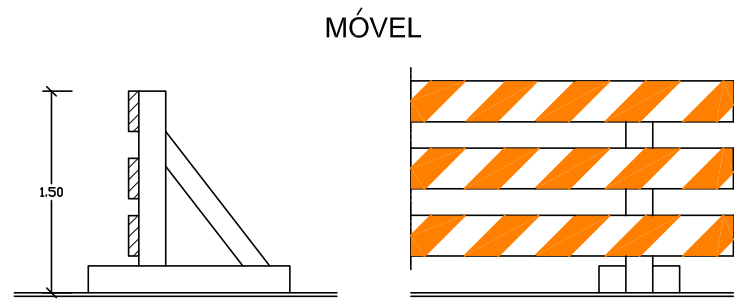
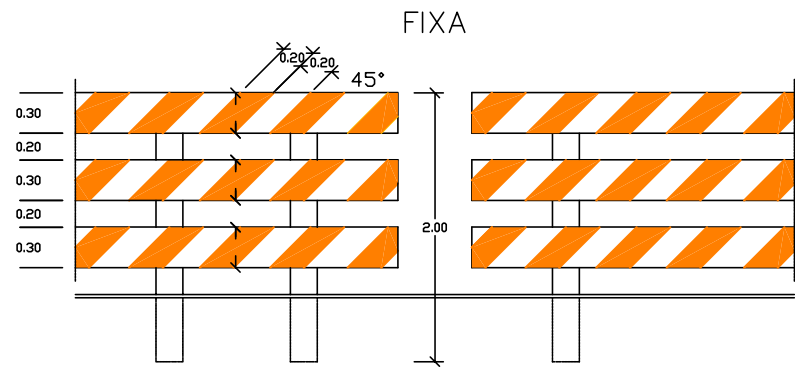
SINALIZAÇÃO DE OBRAS



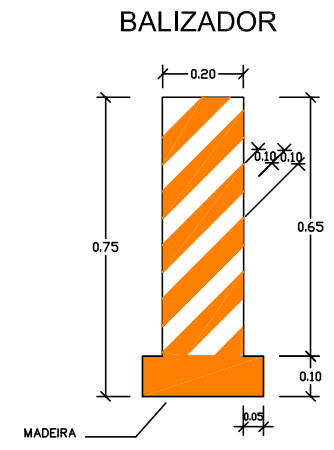
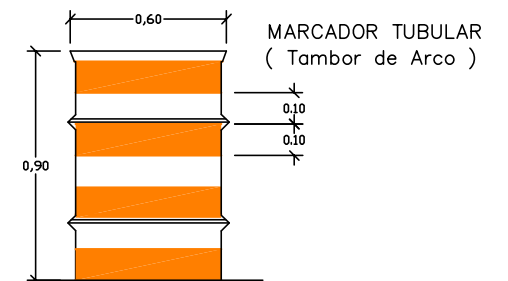
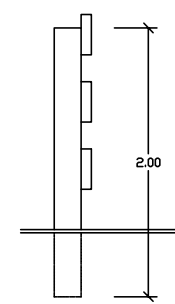
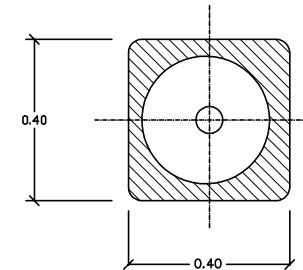
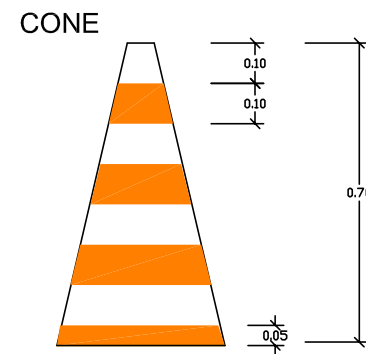
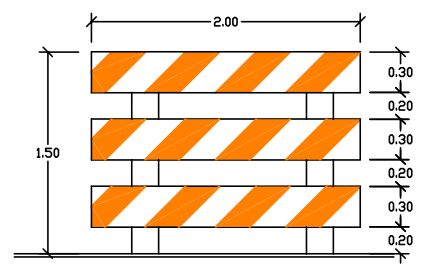
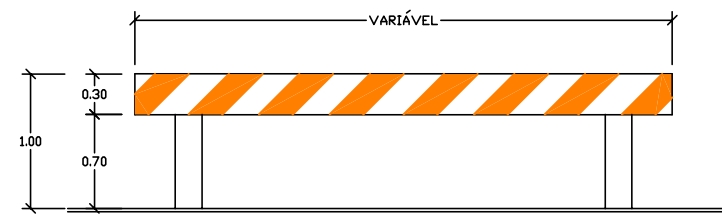
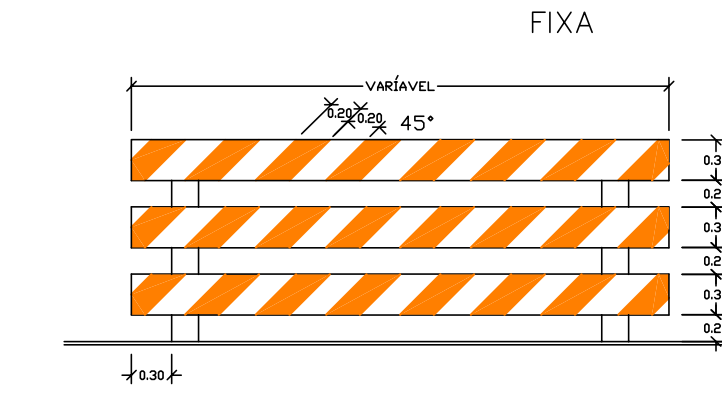
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escala:	
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras - Placas		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 19
Visto: _____		_____	
PROJETISTA		PREFEITURA	

SINALIZAÇÃO DE OBRAS

BARREIRAS TÍPICAS



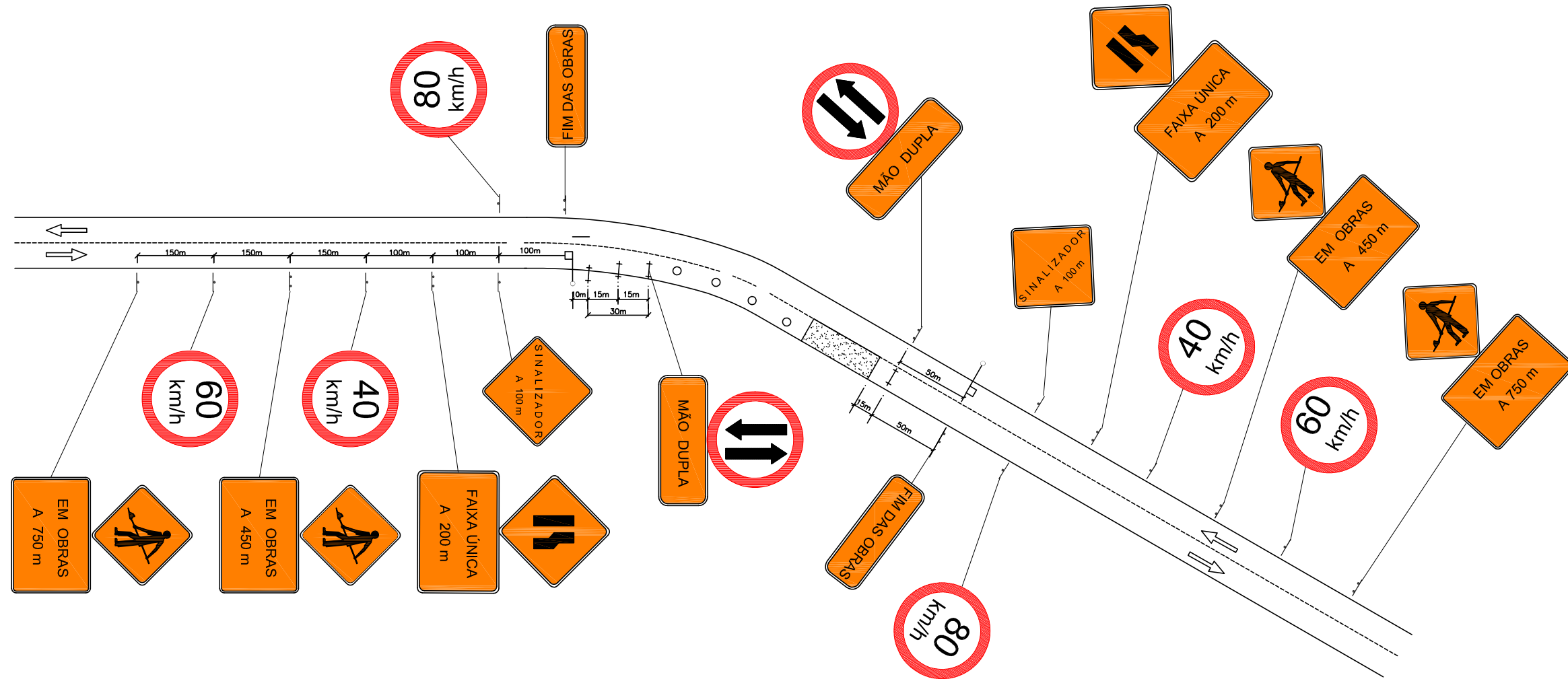
DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO



SINALIZ1.DWG

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km		Escalas:	
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras - Barreiras		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 20
Visto:		PROJETA	PREFEITURA

SINALIZAÇÃO DE OBRAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Projeto de Sinalização Sinalização de Obras			Data: JAN/2015
Visto:			Folha nº SIN 21
PROJETISTA		PREFEITURA	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO




7.4 - Notas de Serviço

LADO ESQUERDO									
LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m ²)	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
8 + 10,00	A-12	0,60 x 0,60	0,36				X		
10 + 10,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
13 + 0,00	A-2a	0,60 x 0,60	0,36				X		
15 + 10,00	Indicativa - 01	2,00 x 1,00	2,00				X		
38 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
46 + 15,00	A-4b	0,60 x 0,60	0,36				X		
51 + 0,00	Educativa - 01	2,00 x 1,00	2,00				X		
63 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
65 + 10,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36				X		
73 + 0,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36				X		
84 + 10,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40				X		
86 + 15,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36				X		
88 + 15,00	R-19-40	Ø 0,75	0,44				X		
91 + 8,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
SUBTOTAL (m ²)			8,76						


LADO DIREITO									
LOCAL ESTACA	SINAL DE PLACA		ÁREA (m ²)	M	RV	S	I	RM	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	DIMENSÃO (m)							
10 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
12 + 10,00	R-19-40	Ø 0,75	0,44				X		
31 + 6,00	A-4b	0,60 x 0,60	0,36				X		
35 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
48 + 0,00	Educativa - 02	2,00 x 1,00	2,00				X		
54 + 10,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36				X		
59 + 15,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
62 + 5,00	A-1b	0,60 x 0,60	0,36				X		
73 + 13,00	A-1a	0,60 x 0,60	0,36				X		
83 + 0,00	R-7	Ø 0,75	0,44				X		
85 + 10,00	S-14	0,50 x 0,80	0,40				X		
88 + 0,00	Indicativa - 02	2,50 x 1,00	2,50				X		
90 + 10,00	A-12	0,60 x 0,60	0,36				X		
SUBTOTAL (m ²)			8,90						

TOTAL (m ²)	17,66
-------------------------	-------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Nota de Serviço Sinalização Vertical		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 22
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	

EIXO					
Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
7 + 18,73	91 + 14,94	1.676,21	335,24	LFO-3	

TOTAL (m²)	335,24
------------	--------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Eixo		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 23
Visto:	_____ PROJETISTA	_____ PREFEITURA	

LADO ESQUERDO

Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
7 + 18,73	91 + 14,94	1.676,21	167,62	LBO	CONTÍNUA
		SUBTOTAL	167,62		

LADO DIREITO

Localização (Estaca)		Comprimento (m)	Quantidade (m²)	TIPO	OBSERVAÇÕES
Início	Final				
7 + 18,73	91 + 14,94	1.676,21	167,62	LBO	CONTÍNUA
		SUBTOTAL	167,62		

TOTAL (m²)	335,24
------------	--------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO


Projemax CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km	Escalas:
--	----------

Nota de Serviço Sinalização Horizontal - Bordos	Data: JAN/2015	Folha nº SIN 24
--	-------------------	--------------------

Visto: _____
PROJETISTA _____ PREFEITURA _____

EIXO								
ESTACA		Comprimento (m)	Tacha Bidirecional	Tacha Monodirecional	Tachão Bidirecional	Espaçamento	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
7 + 18,73	91 + 14,94	1.676,21	X			1 c/ 4m	420	
TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS							420	

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Nota de Serviço Tachas - Eixo		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 25
Visto:	_____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA

LADO ESQUERDO

ESTACA		Comprimen to (m)	Tacha Bidireciona l	Tacha Monodirecio nal	Tachão Bidireciona l	Espaçamen to	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
7 + 18,73	34 + 0,00	521,27	X			1 c/ 16m	33	
34 + 0,00	44 + 0,00	200,00	X			1 c/ 4m	50	
44 + 0,00	57 + 0,00	260,00	X			1 c/ 16m	17	
57 + 0,00	70 + 0,00	260,00	X			1 c/ 4m	65	
70 + 0,00	76 + 10,00	130,00	X			1 c/ 16m	9	
76 + 0,00	83 + 10,00	150,00	X			1 c/ 4m	38	
83 + 10,00	91 + 14,94	164,94	X			1 c/ 16m	11	
SUBTOTAL							223	

LADO DIREITO

ESTACA		Comprimen to (m)	Tacha Bidireciona l	Tacha Monodirecio nal	Tachão Bidireciona l	Espaçamen to	Quantidade (Unid.)	Observações
INÍCIO	FIM							
7 + 18,73	34 + 0,00	521,27	X			1 c/ 16m	33	
34 + 0,00	44 + 0,00	200,00	X			1 c/ 4m	50	
44 + 0,00	57 + 0,00	260,00	X			1 c/ 16m	17	
57 + 0,00	70 + 0,00	260,00	X			1 c/ 4m	65	
70 + 0,00	76 + 10,00	130,00	X			1 c/ 16m	9	
76 + 0,00	83 + 10,00	150,00	X			1 c/ 4m	38	
83 + 10,00	91 + 14,94	164,94	X			1 c/ 16m	11	
SUBTOTAL							223	

TOTAL DE TACHAS BIDIRECIONAIS	446
-------------------------------	-----

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Nota de Serviço
Tachas - Bordos

Data: JAN/2015
Folha nº SIN 26

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA


LADO ESQUERDO									
LOCAL - ESTACA		QUANTIDADE (Unid.)	ESPAÇAMENTO (m)	QUANTIDADE (m2)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				M	RV	S	I	
65 + 6,00	69 + 19,00	28	1 c/7	8,40				X	
57 + 4,00	63 + 18,00	30	1 c/9	9,00				X	
34 + 6,00	38 + 16,00	28	1 c/7	8,40				X	
SUBTOTAL				25,80					

LADO DIREITO									
LOCAL - ESTACA		QUANTIDADE (Unid.)	ESPAÇAMENTO O (m)	QUANTIDADE (m2)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				M	RV	S	I	
76 + 13,00	83 + 8,00	32	1 c/9	9,60				X	
39 + 2,00	43 + 16,00	28	1 c/7	8,40				X	
SUBTOTAL				18,00					

TOTAL (m²)	43,80
------------	-------

NOTA


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

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
 Projemax		CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.	
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Nota de Serviço Delineadores			Data: JAN/2015
Visto: _____			Folha nº SIN 27
PROJETISTA			PREFEITURA

LADO ESQUERDO			
LOCAL ESTACA	QUANTIDADE (Unid.)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÕES
84 + 0,00	1,00		

LADO DIREITO			
LOCAL ESTACA	QUANTIDADE (Unid.)	PROJETO TIPO	OBSERVAÇÕES
86 + 0,00	1,00		


TOTAL DE ABRIGOS	2,00
------------------	------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Nota de Serviço Abrigo de Ônibus		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 28
Visto: _____ PROJETISTA		_____ PREFEITURA	

LADO ESQUERDO

LOCAL - ESTACA				COMPRIMENTO (m)	OBSERVAÇÕES
INÍCIO		FIM			
9	+	10,00	19 + 10,00	200,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
54	+	0,00	59 + 0,00	100,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL
78	+	0,00	84 + 0,00	120,00	DEFENSA SEMI-MALEÁVEL

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY			
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO			
	CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.		
Trecho: 01 Estrada Leonel - Alegria Extensão: 1,8 Km			Escalas:
Nota de Serviço Defensa Metálica		Data: JAN/2015	Folha nº SIN 29
Visto:	PROJETISTA	PREFEITURA	

LADO ESQUERDO

LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		M	RV	D	I	
7 + 18,00	38 + 0,00	602,00				X	
44 + 0,00	49 + 0,00	100,00				X	
59 + 0,00	69 + 0,00	200,00				X	
78 + 0,00	91 + 15,00	275,00				X	
7 + 18,00	38 + 0,00	602,00		X			
44 + 0,00	49 + 0,00	100,00		X			
59 + 0,00	62 + 0,00	60,00		X			
66 + 0,00	69 + 0,00	60,00		X			
78 + 0,00	91 + 15,00	275,00		X			

LADO DIREITO

LOCAL - ESTACA		COMPRIMENTO (m)	PROCEDIMENTO				OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM		M	RV	D	I	
7 + 18,00	91 + 15,00	1.677,00				X	
7 + 18,00	13 + 0,00	102,00		X			
28 + 0,00	54 + 0,00	520,00		X			
65 + 0,00	91 + 15,00	535,00		X			

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

TOTAL - IMPLANTAR	2.854,00
-------------------	----------

TOTAL - REMOVER	2.254,00
-----------------	----------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO

Projemax

CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Trecho: 01
Estrada Leonel - Alegria
Extensão: 1,8 Km

Escalas:

Nota de Serviço
Cercas

Data: JAN/2015 Folha nº SIN 30

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA

LADO ESQUERDO

ESTACA		COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				
83 + 0,00	85 + 0,00	40,00	2,50	65,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS

LADO DIREITO

ESTACA		COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	OBSERVAÇÕES
INÍCIO	FIM				
85 + 0,00	87 + 0,00	40,00	2,50	100,00	p/ ABRIGO EM PARADA DE ÔNIBUS

TOTAL IMPLANTAR	165,00
-----------------	--------

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO RODOVIÁRIO



CONSULTORA: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

 Trecho: 01
 Estrada Leonel - Alegria
 Extensão: 1,8 Km

Escala:

Nota de Serviço
CalçadasData: JAN/2015
Folha nº SIN 31

Visto:

PROJETISTA

PREFEITURA